



河南省

沁阳市农村住房设计图集

设计方案

编制单位：沁阳市城乡住房建设局
河南中城建筑设计有限公司

2021. 06





统一社会信用代码 91410883786206421L
(1-1)



登记机关



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.haaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

企业名称	河南中城建筑设计有限公司		
详细地址	孟州市市内韩愈大街建委三楼		
建立时间	2006年03月13日		
注册资金	50.000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91410883786206421L		
经济性质	有限责任公司(其他)		
证书编号	A241011615		
有效期	至 2025年04月29日		
法定代表人	宋学升	职务	总经理
单位负责人	宋学升	职务	总经理
技术负责人	张素婷	职称或执业资格	工程师
备注: 原发证日期: 2009-11-18原发证日期: 2011-12-26原 发证日期: 2014-12-10			

業 務 規 則

建筑行业（建筑工程）丙级；市政行业（道路工程）专业丙级。

可承担建筑装饰工程设计相应范围内的专项工程设计业务。可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****



前言

党的十八大提出：坚持把国家基础设施建设和社会事业发展重点放在农村，深入推进新农村建设和扶贫开发，全面改善农村生产生活条件。坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路，促进“四化”同步发展。河南省委、省政府高度重视新农村建设，做出了一系列决策和部署。强调要以中心村建设为重点、以新型农村社区建设为抓手，搞好村庄建设和农村住房建设，促进土地节约、资源共享，提高农村的基础设施和公共服务水平。对城镇周边的农村住宅、土地整治安置建设，要统一规划、集中建设，不断改进住宅的性能和质量，推广节能、省地、环保型住宅建设。

住宅建设是农村居住环境改善的核心内容，也是新农村建设与经济发展水平的综合体现，是改革开放成果由人民共享的真实体现，更是广大人民群众为实现中国梦的必然追求。

为落实中央关于加快社会主义新农村建设的精神，全面推进我市的乡村振兴战略，加强全市农房风貌塑造，服务村民建设宜居住房，更好的传承传统民居建筑风貌与建造技艺，提升全市农房建设品质。积极响应市领导、市住建局的号召，组织设计公司深入辖区内所有乡镇进行走访、调研，然后认真设计了本套农村住房建筑设计方案。本农村住房设计方案结合了本地的气候特征、地形地貌、民俗风情、文化传承，传承了本地传统民居风貌与建筑特色；本设计方案立足本地实际，体现豫西北特色的同时，又遵循了功能现代、成本经济、结构安全、绿色环保的原则。

目 录

CONTENTS

前期分析
Preliminary analysis

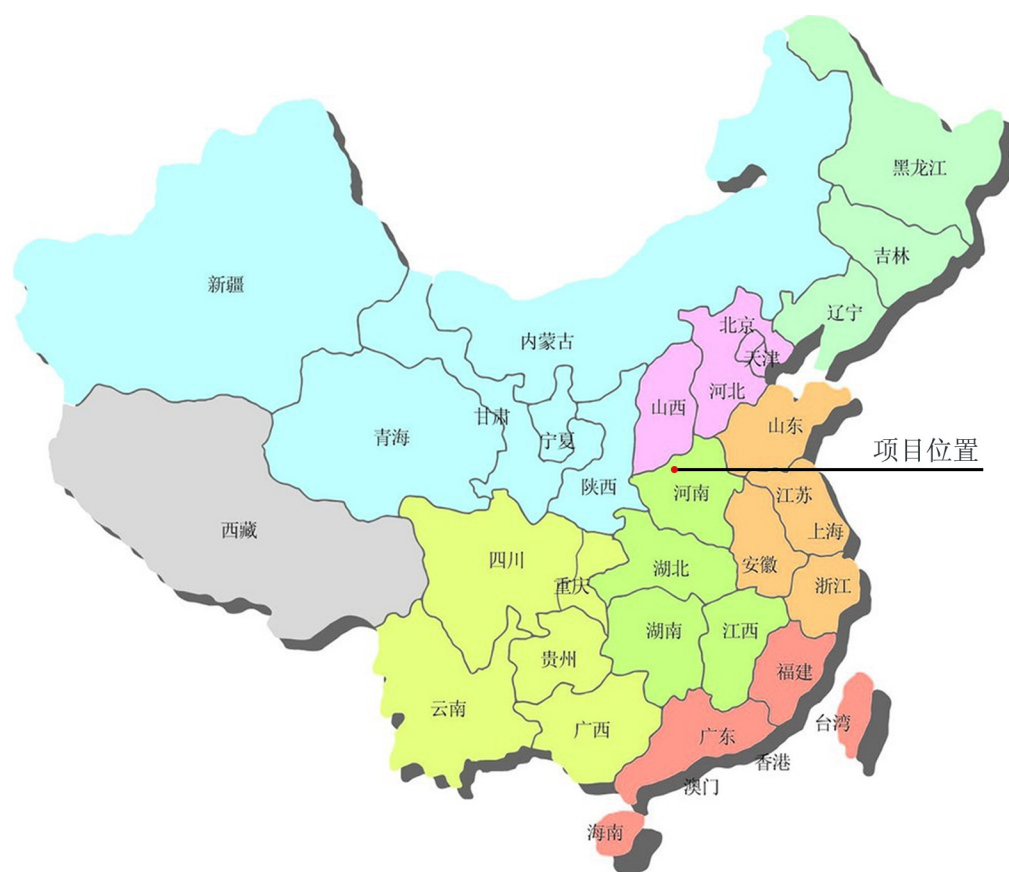
图集编制说明
Atlas compilation instructions

方案展示
Project presentation

施工图纸
Construction drawing

沁阳市隶属河南省焦作市，古称怀庆府、河内县，因故城位于沁水之阳而得此名，位于河南省西北部。沁阳为中国首批“千年古县”，自古为豫西北政治、经济和文化中心，素有“覃怀古郡，河朔名邦，商隐故里，乐圣之乡”的美誉。夏为覃怀首邑，商属京畿重地，周称野王邑，汉为野王县，隋改河内县，明清为怀庆府所在地。

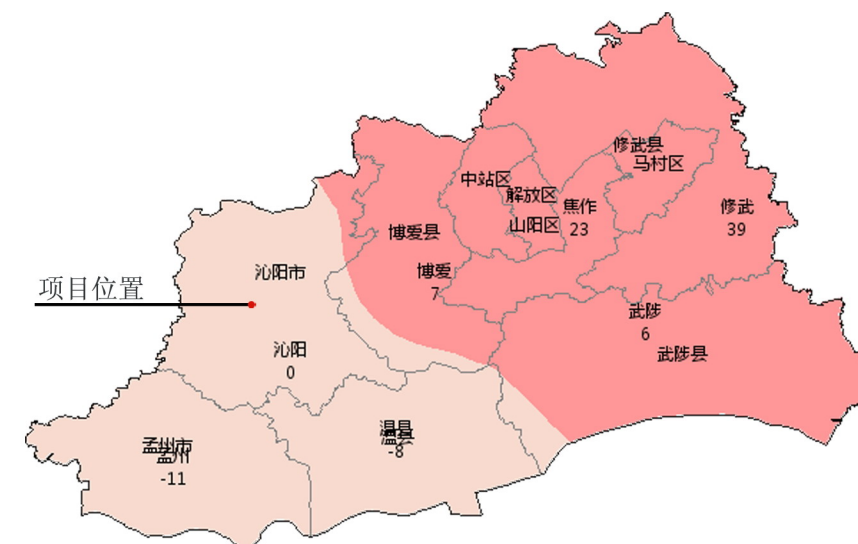
沁阳市，位于东经112°46'~113°02'、北纬34°59'~35°18'之间，总面积623.5平方千米。在河南西北部，北依太行，南眺黄河。东与博爱县毗邻，西同济源市接壤，南与温县、孟州市相连，北与晋城交界。沁阳市东南距省会郑州市128千米，南距东都洛阳市90千米，东距焦作市36千米。



中国/河南



河南/焦作



焦作/沁阳

沁阳总面积623.5平方千米，其中平原面积410.5平方千米，占总面积的65.8%；山区面积158.2平方千米，占25.4%；丘陵面积54.8平方千米，占8.8%，土壤有潮土、褐土、棕壤土3个土类，其中潮土主要分布在沁南平原，占总面积的58%；褐土分布在沁北丘陵区 and 山前冲积平原，占41%。平原地势平坦，是沁阳粮、棉、油的集中产区。

境内平原居多，约占总面积的66%，其余为山地丘陵区。北枕太行山，南瞰黄河，境内山地和平原并存。地势总呈西北高东南低。从北向南依次为山区、丘陵、平原3种类型。

沁阳市属暖温带大陆性气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜凉，冬季寒冷干燥。季温变化明显。

沁阳人文荟萃，古迹众多。是唐代诗人李商隐、元代科学家许衡、明代科学艺术巨星朱载堉、狼牙山五壮士之一宋学义出生或成长的地方，流传着女娲补天、二郎担山、老君迎宾、竹林七贤聚会等许多优美的传说。有天宁寺三圣塔、清真北大寺、太平军北伐指挥部旧址、韩文公祠、朱载堉墓等古建筑46处。其中，国家级文物保护单位2处，省级文物保护单位11处。神农山风景区景色秀美，是世界自然基金组织A级优先保护区，国家级自然保护区，国家AAAA级旅游区和世界级地质公园。



当地建筑风貌



房屋多为一层房，坡屋顶，在平面布局多为对称式，以上房、街房和厢房三者组合为合院形式，结构上早期建筑均为砖、土坯和木结构，中期均为砖混结构。造型传统朴素，线条平直，多以在门窗、檐口和脊顶上加以装饰。

编制说明

一、概述

1. 建筑风貌

沁阳传统民居在平面布局，空间结构及建筑及技术等方面处处体现出自然，利用自然、保护自然，以实用简洁的方式创造宜居环境的生态建筑思想；塑造了以院落为中心和单元的基本平面布局。

传统建筑通常都是就地取材，因材施工，以前民居大多数的房屋均有上房，街房和厢房然后围合成为合院形式，这样的建筑形式功能完善，并且互不干扰，但这样的建筑形式已不能符合新时代，新农村建设的思想，建筑使用功能过多且分散布置不利于功能的集中使用，浪费土地，提高工程造价，有些房屋朝向不好不利于节能的提升。我们在设计时结合当地气候特征、地形风貌、民俗风情、文化传承、功能需求等方面力求达到建筑效果美观大方，使用功能完善合理，施工维护成本简单，房屋结构安全可靠。

由于夏季多雨的气候，屋顶总体呈坡顶形式，屋顶用当地烧制的灰瓦及红瓦铺盖，墙体大多是黏土烧制的红砖垒制，墙体上方用木檩条支撑斜坡屋顶，构造极其简单。现在随着钢筋混凝土的普及，自建房大多采用沙子水泥的先进材料，自建二层楼房，在房屋的四角以及开间墙体部分有构造柱圈梁的加入，屋顶采用预制好的楼板用来承重。屋顶同样用瓦铺盖装饰，不同的是现在的房屋增大了开窗面积增加自然采光，且更加追求外形的美观，内部越来越现代化，在满足农村生活习惯的基础上越来越宜居。

2. 自然环境

2.1 地理位置

沁阳市，位于东经112°46'~113°02'、北纬34°59'~35°18'之间，总面积623.5平方千米。在河南西北部，北依太行，南眺黄河。东与博爱县毗邻，西同济源市接壤，南与温县、孟州市相连，北与晋城交界，是晋煤外运的咽喉要道。沁阳市东南距省会郑州市128千米，南距东都洛阳市90千米，东距焦作市36千米。

2.2 地形地貌

沁阳市境内平原居多，约占总面积的66%，其余为山地丘陵区。北枕太行山，南瞰黄河，境内山地和平原并存。地势总呈西北高东南低。从北向南依次为山区、丘陵、平原3种类型。

2.3 气候

春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜凉，冬季寒冷干燥。年平均气温14.3℃。最高气温42.1℃，最低气温-18.6℃。季温变化明显，春季平均气温14.7℃，夏季平均气温26.4℃，秋季平均气温14.6℃，冬季平均气温1.3℃。

2.4 水文

沁阳境内河流属黄河水系，主要有沁河、丹河等，以沁河最大，其它尚有仙神河、云阳河、逍遥河等季节性河流。人工渠有广济渠、永利渠、广惠渠、丹西干渠、友爱河、丰收渠等。水库有逍遥水库、八一水库、山王庄水库、九渡水库等四座，水库面积369.7亩。

3. 历史文化

夏为覃怀地，属冀州。

商为鄂侯国，属畿内。

西周为邶国地，又为雍国之西境。

明属怀庆府。

名胜古迹主要有天宁寺三圣塔、县谷山摩崖造像、清真寺、兴龙寺、尧池泉、窄涧谷太平寺摩崖造像、仰韶文化遗址。北齐天文学家张子信、唐代著名诗人李商隐等均为沁阳人。

沁阳资源丰富，物产众多。蕴藏着铝矾土、铁、锂、白云石等20多种矿产资源，属河南省矿藏密集地带之一。铝电、玻璃钢、皮革、造纸机械等产业在全国享有盛誉。是小麦、玉米、棉花、大豆等粮食作物高产区，属小麦单产千斤县（市）。生姜、烟叶、大蒜史称“怀庆三辣”，远销东南亚。“四大怀药”（山药、地黄、牛膝、菊花）曾被列为“皇封贡品”，享誉中外。

4. 宅基地情况概述

沁阳市土地资源由山区、丘陵和平原三种地貌组成，土地资源有限。设计前期经过和市住建局领导到各乡镇调研，大部分村镇的宅基地均为宽10.5米，深度为20米，占地面积为300平方米左右（三分地）。也有少部分房屋宽度为12米左右或15米左右。

二、图集的使用

1. 图集的编排

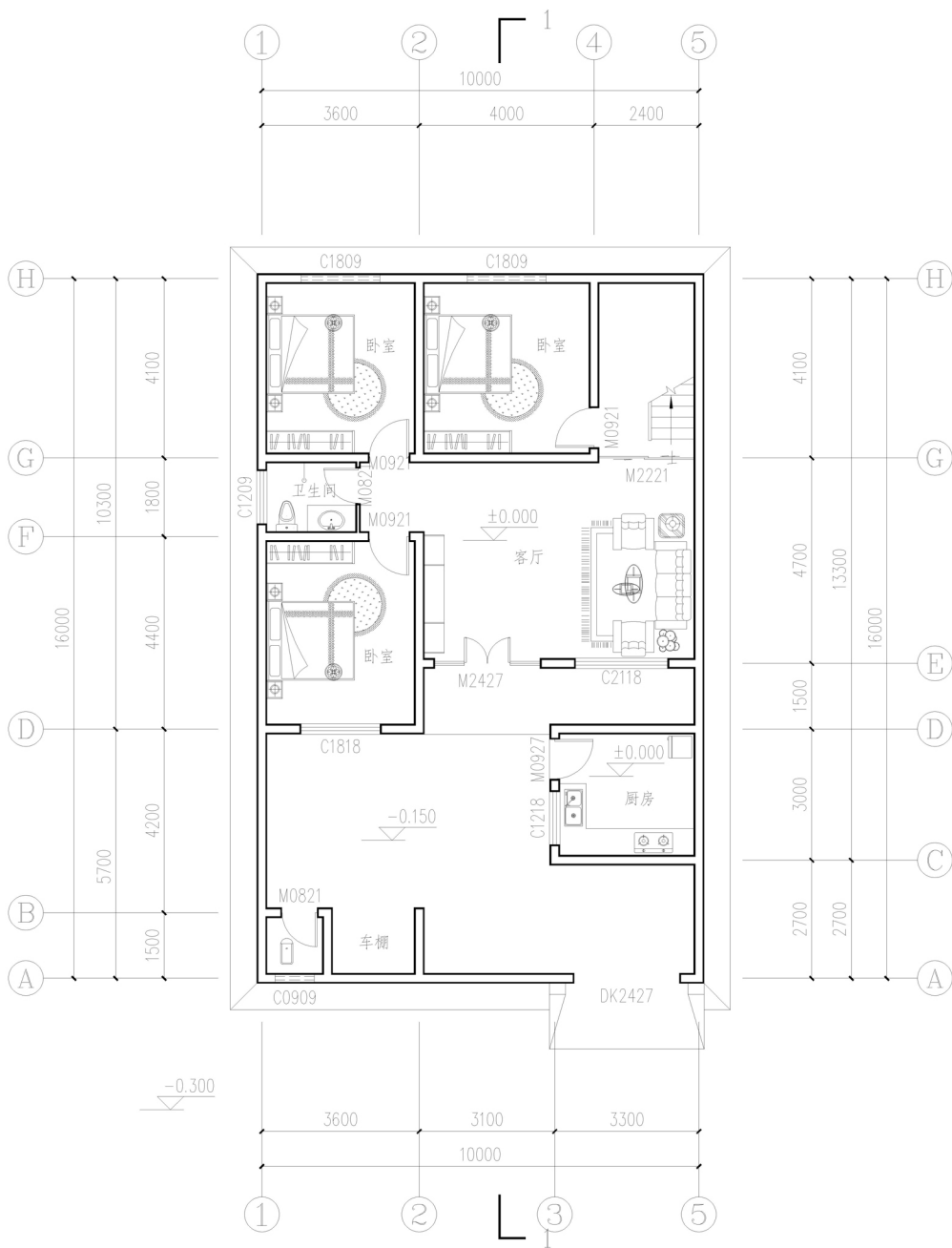
编制说明、住宅效果图、户型平面图、建筑立面图、建筑剖面图

2. 图集编制前提

按单栋建筑设计，单体的建筑开间、进深尺寸和层高，均可根据实际需要进行适当调整。当需要对局部尺寸进行调整时，须由有资质的设计单位对图纸进行调整。

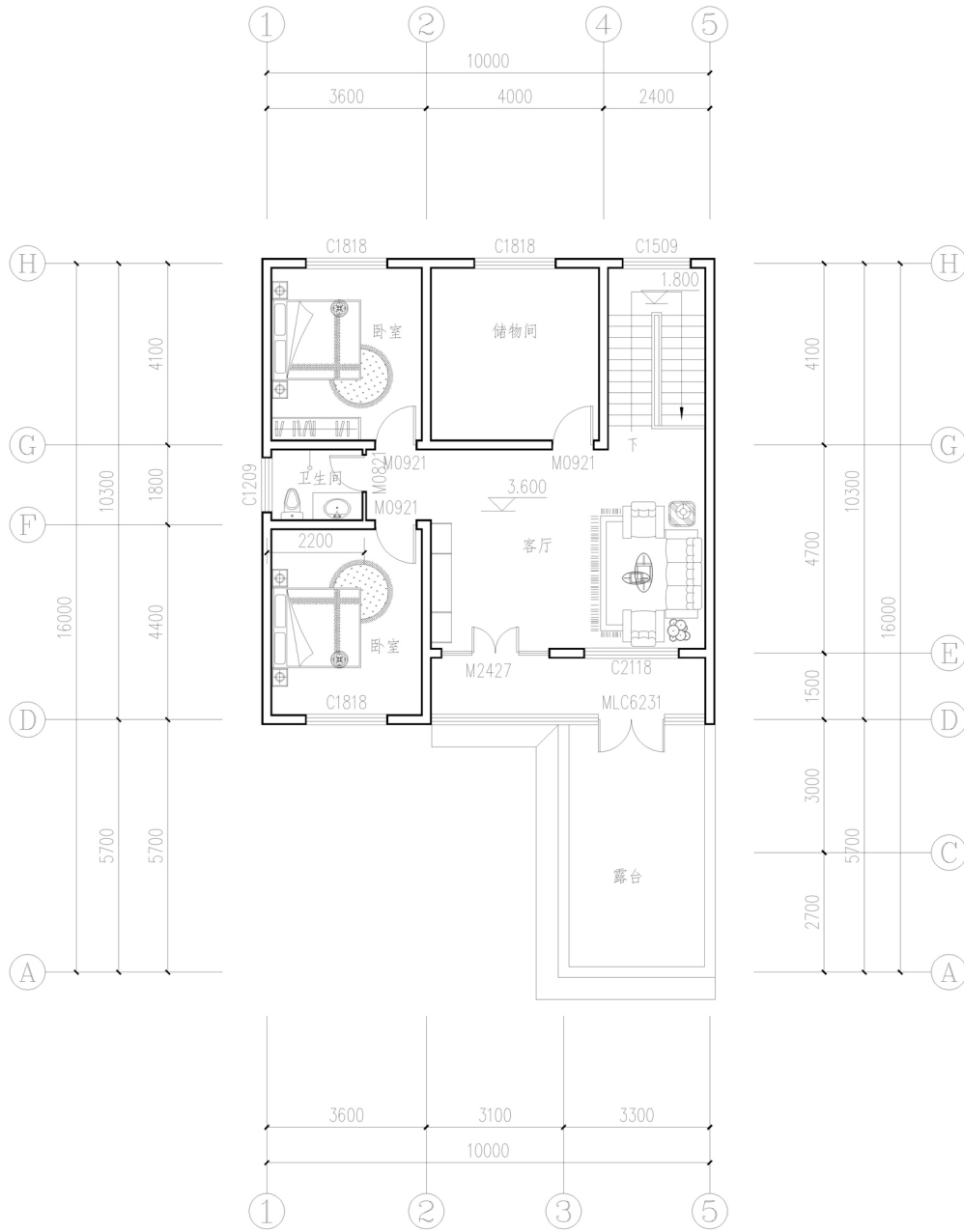
三、抗震设防要求

沁阳市隶属于焦作地区，抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.1g，设计地震分组为第二组。



一层平面图 1:100

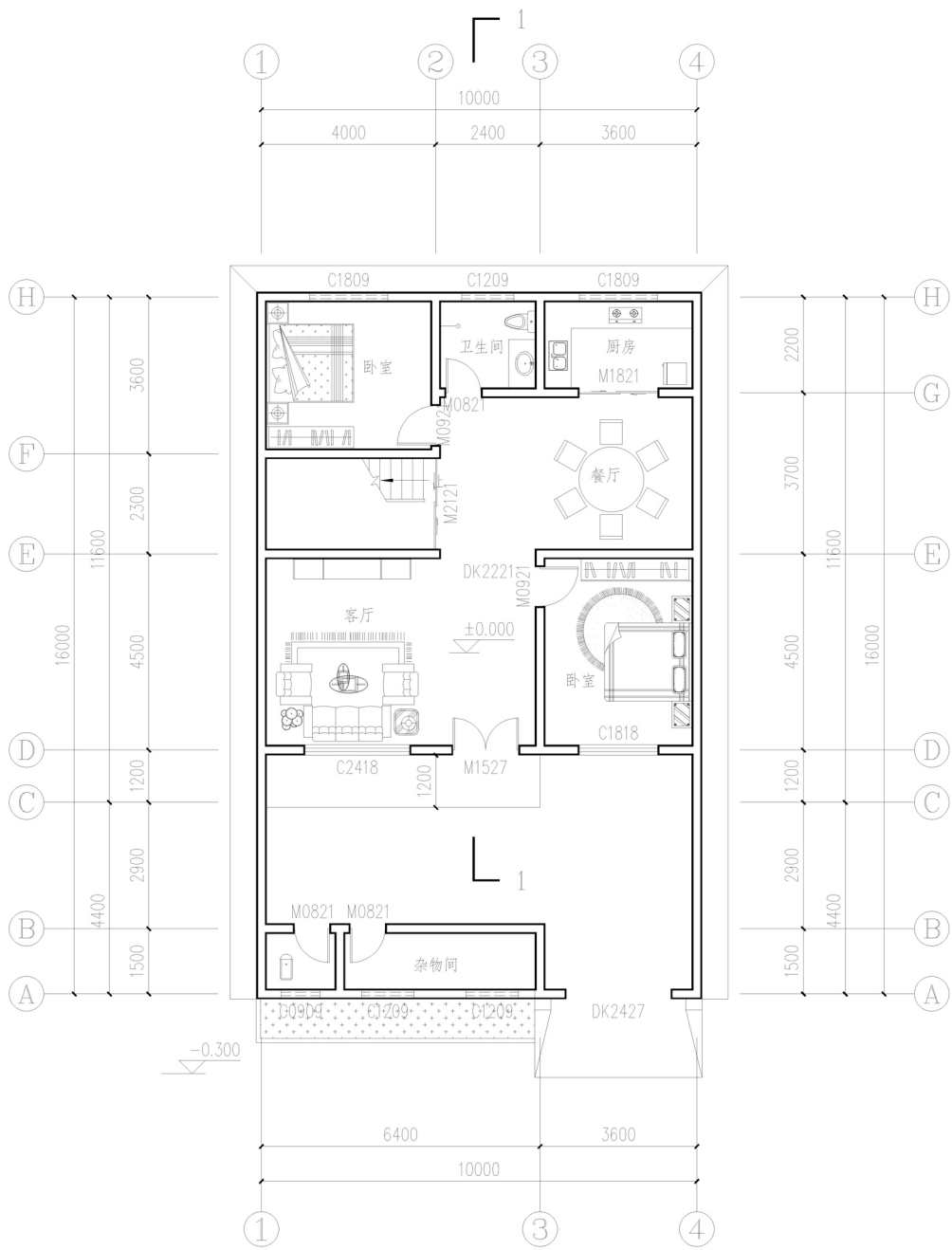
占地面积约为166.30m²
一层建筑面积约为119.87m²



二层平面图 1:100

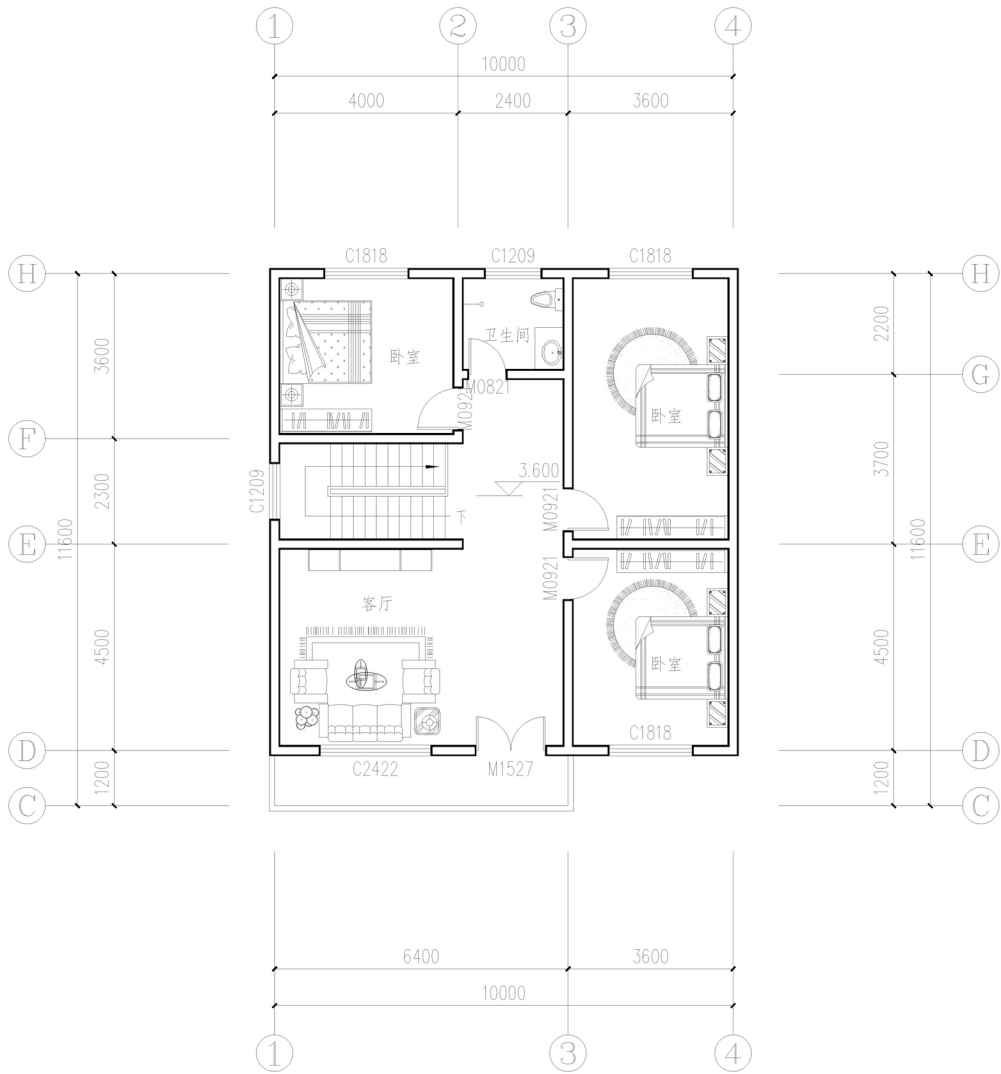
二层建筑面积约为107.93m²





一层平面图 1:100

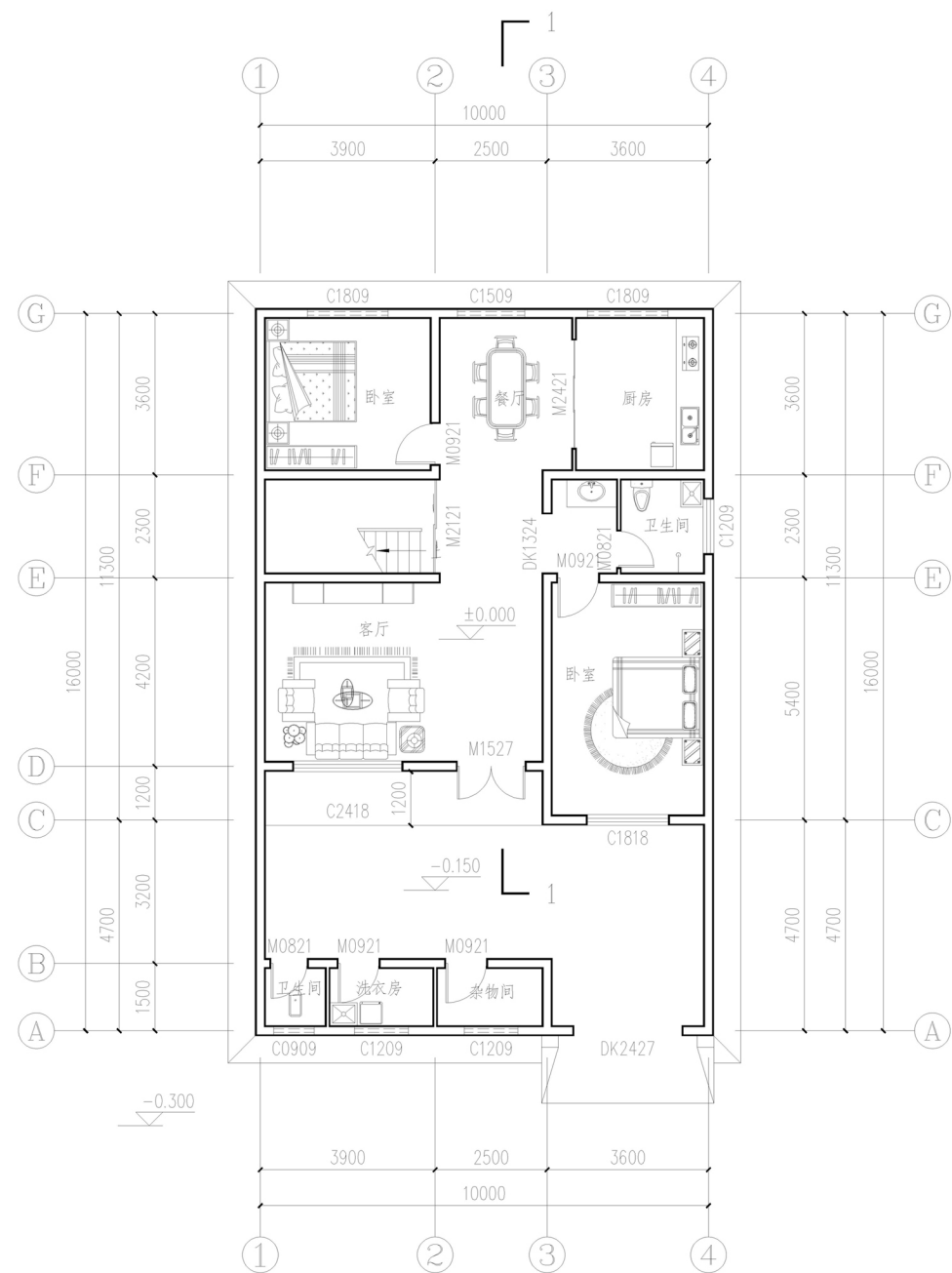
占地面积约为166.30m²
二层建筑面积约为126.48m²



二层平面图 1:100

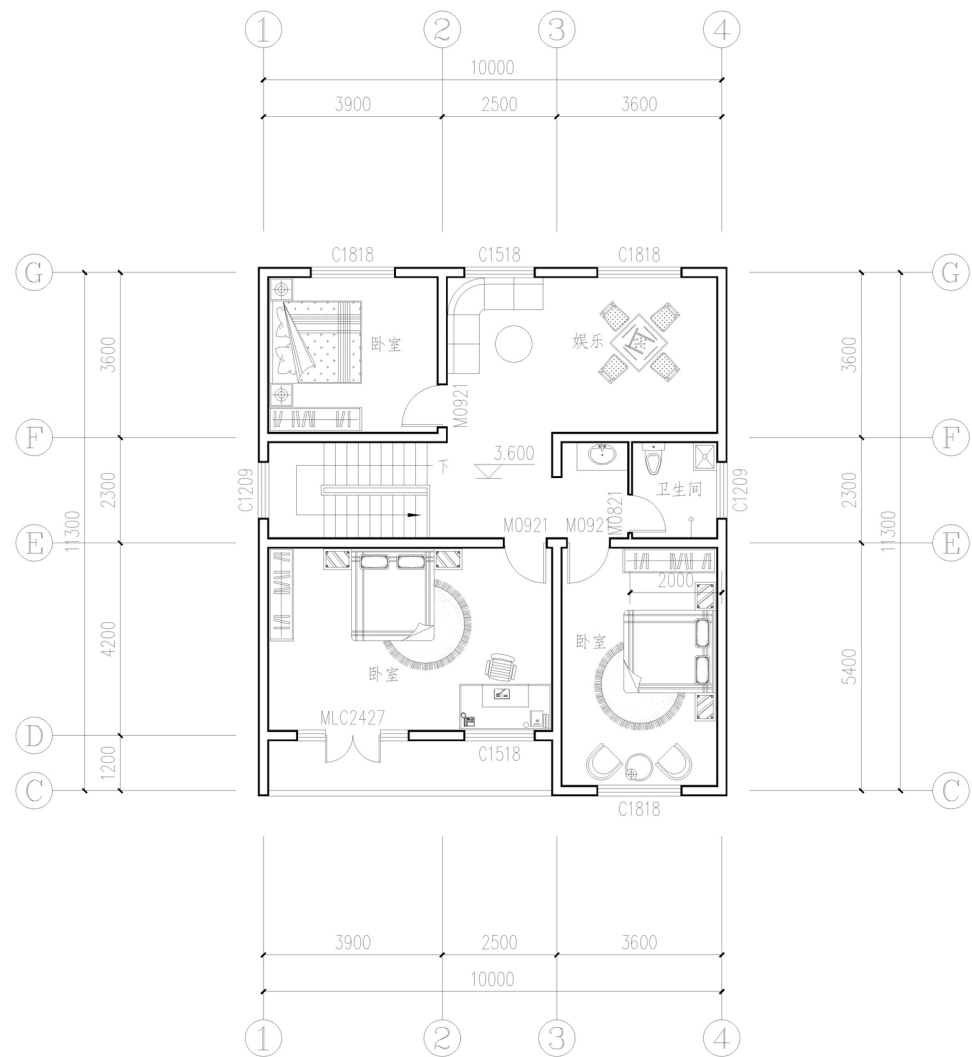
二层建筑面积约为108.95m²





一层平面图 1:100

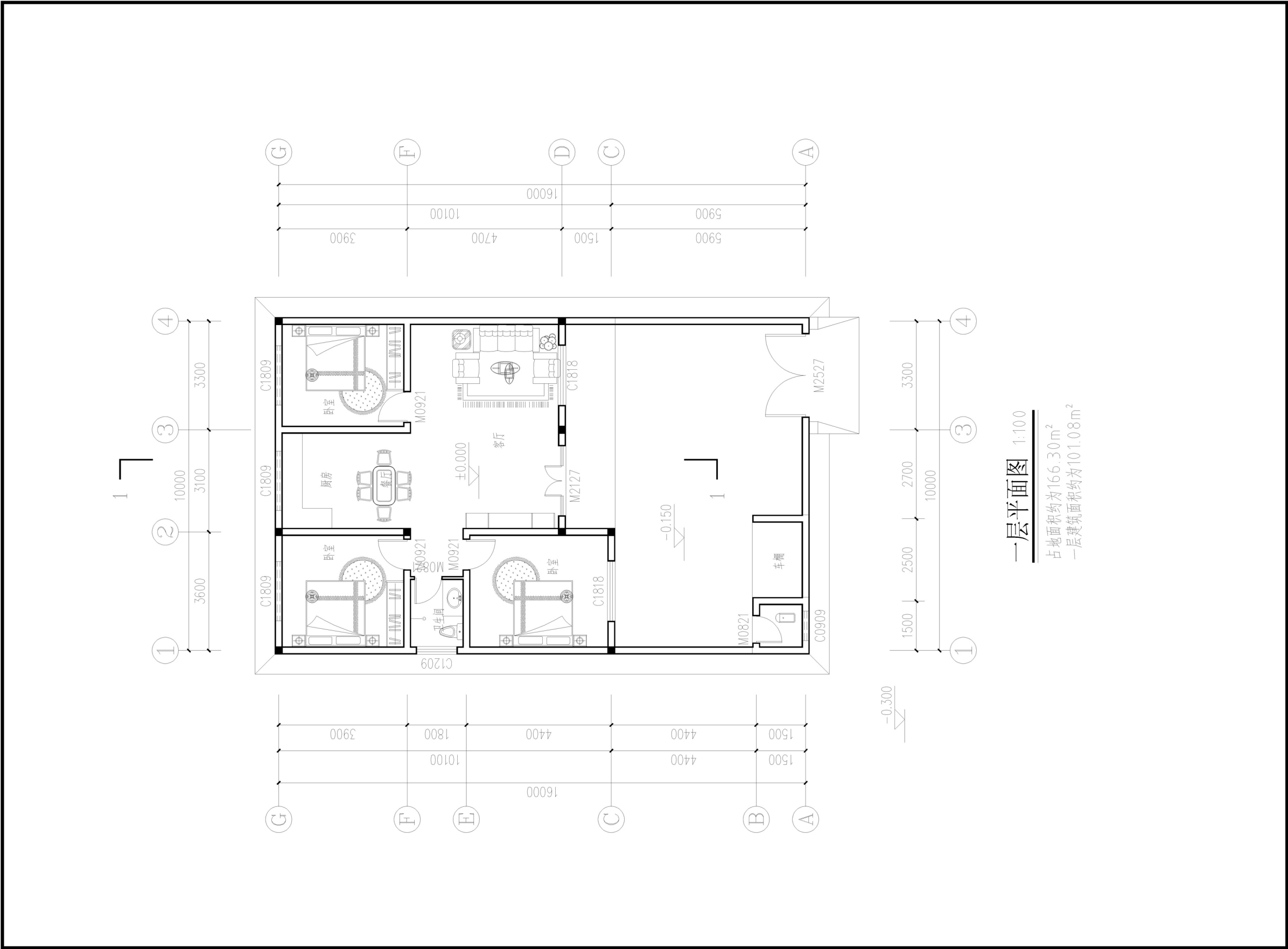
占地面积约为166.30m²
一层建筑面积约为127.88m²



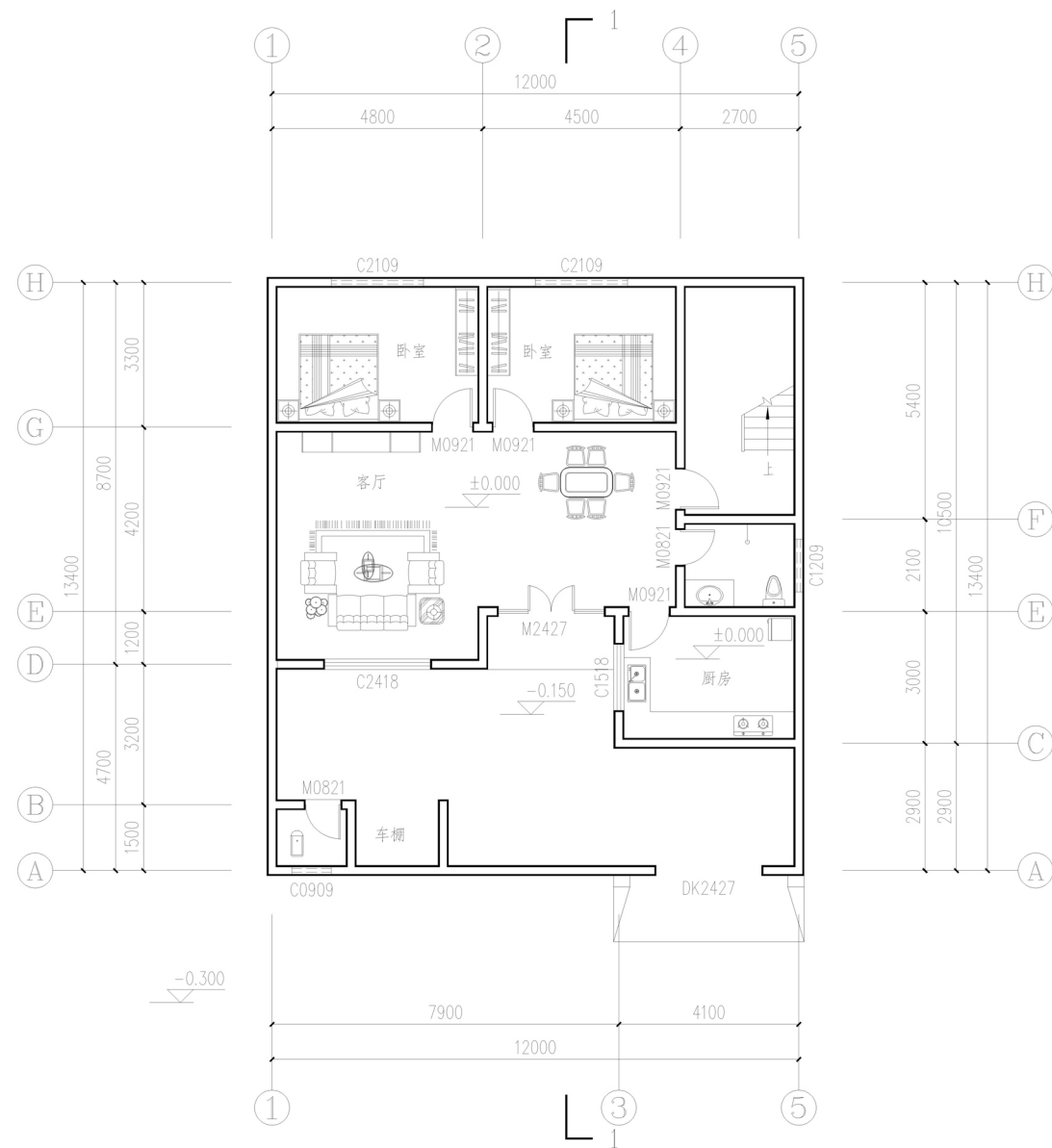
二层平面图 1:100

二层建筑面积约为114.33m²



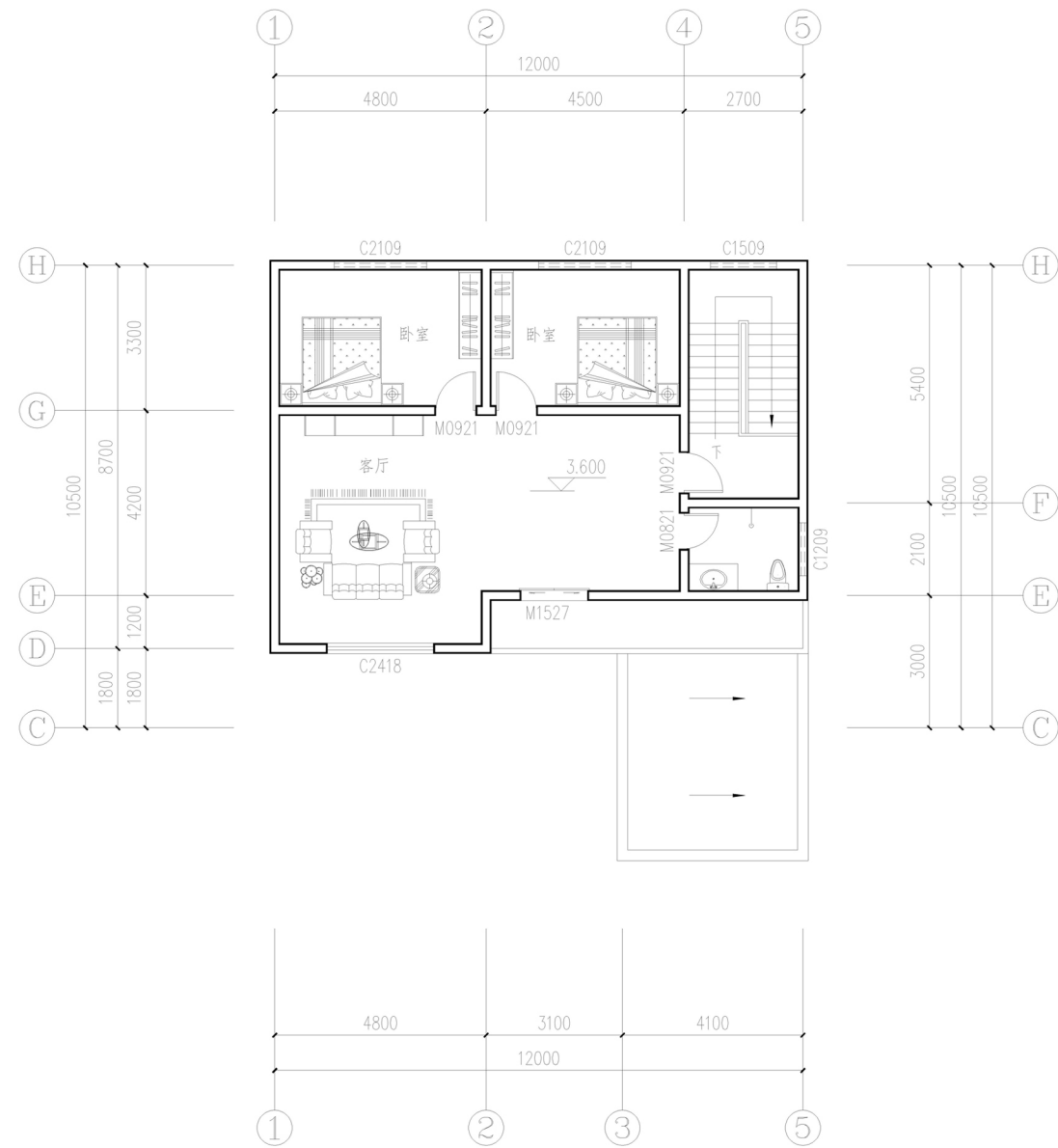






一层平面图 100

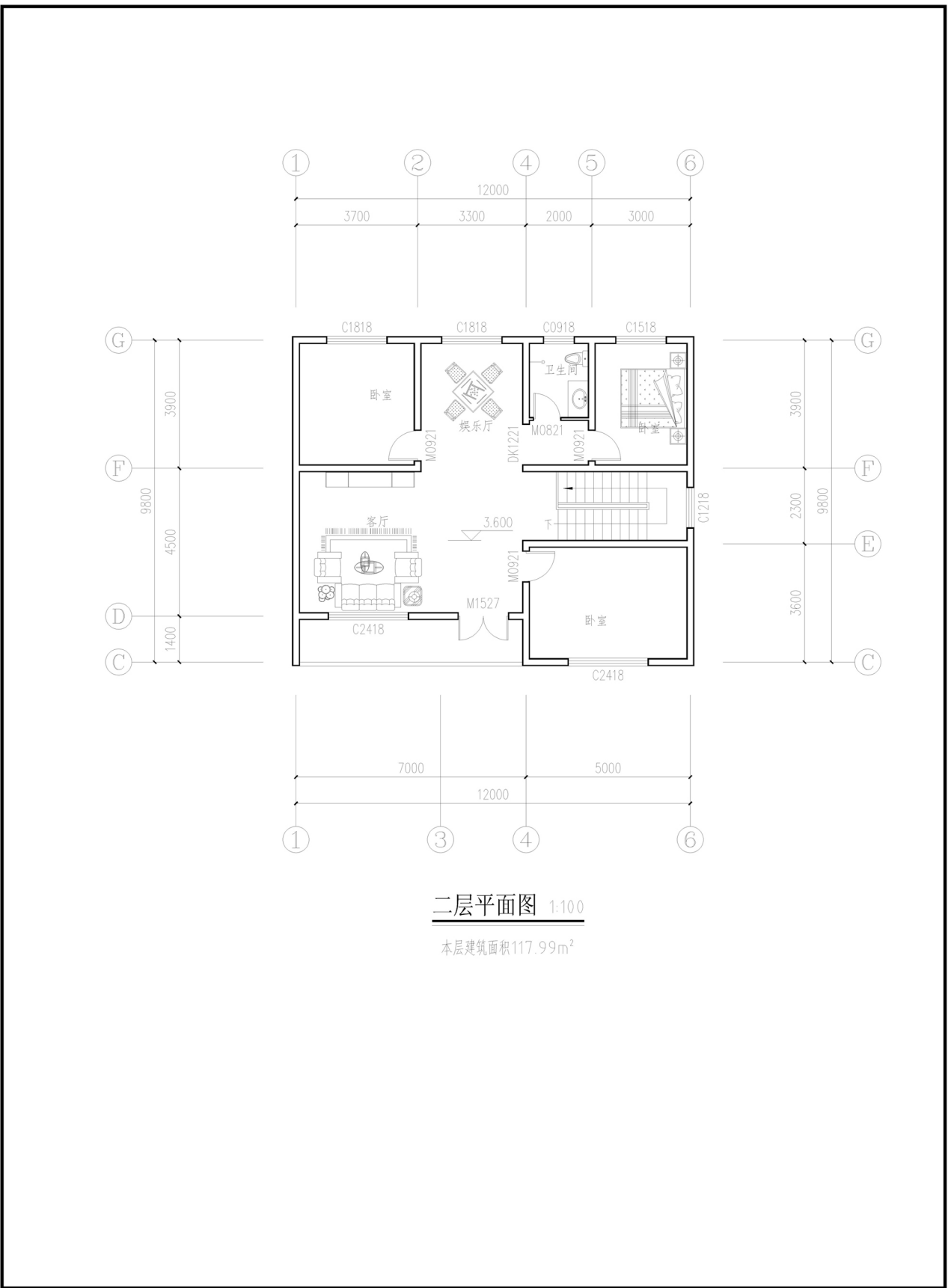
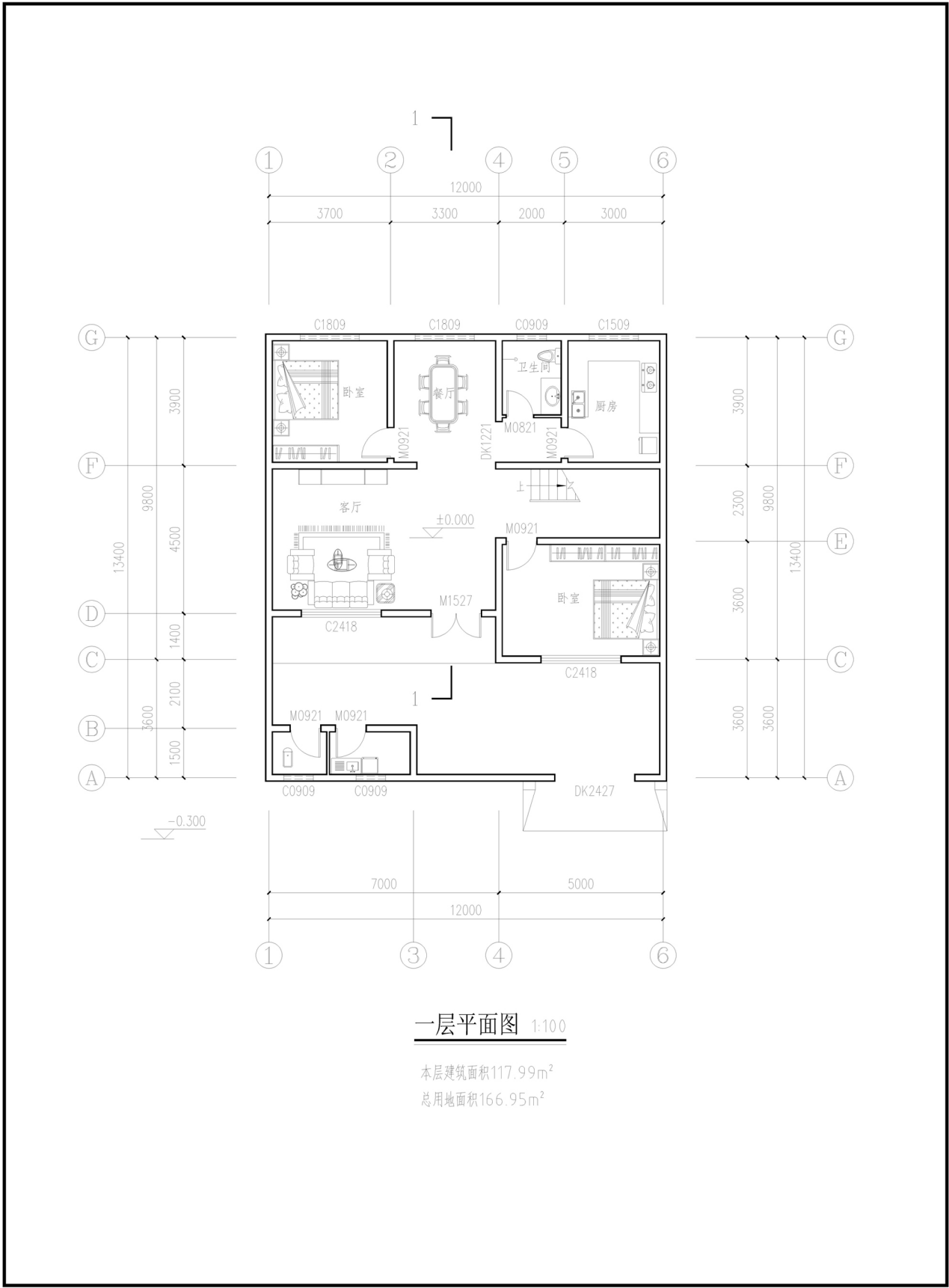
占地面积约为166.95m²
一层建筑面积约为114.93m²



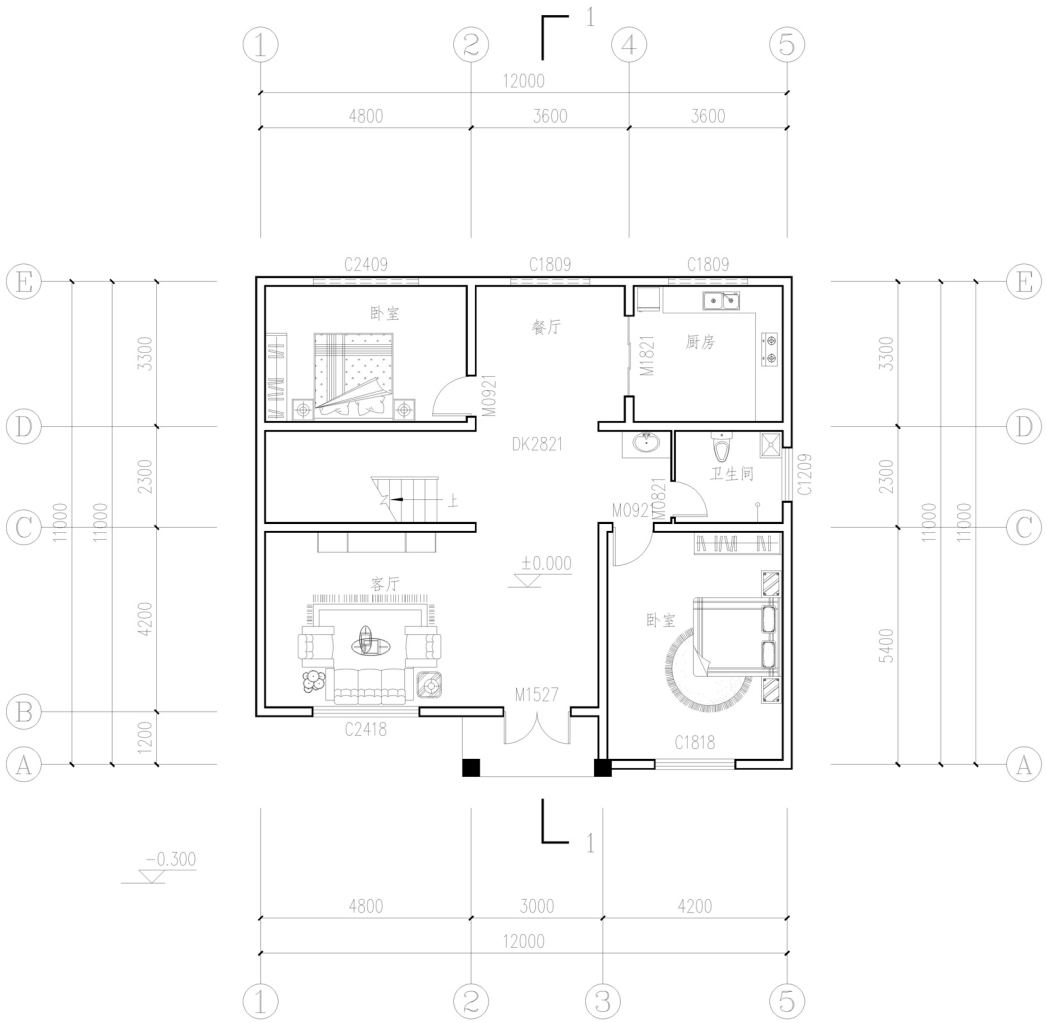
二层平面图 100

二层建筑面积约为94.74m²



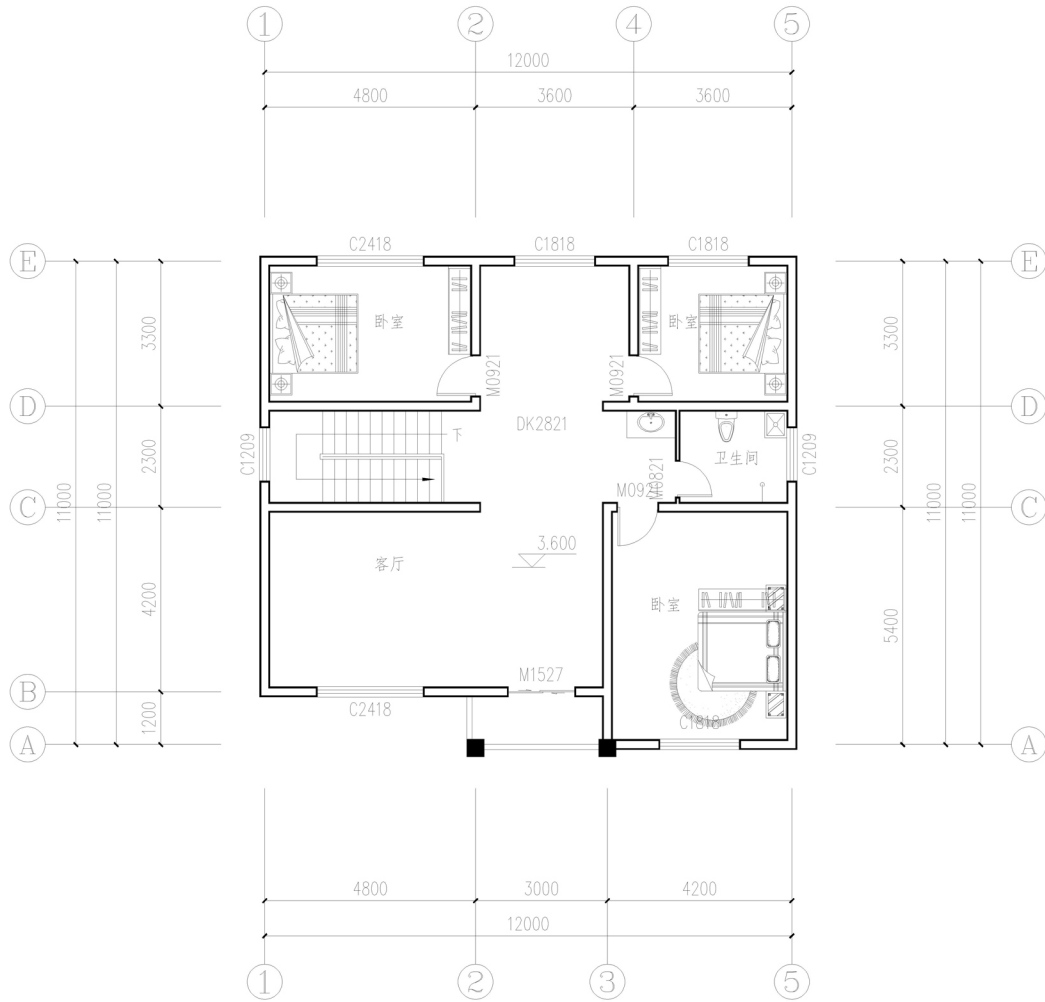






一层平面图 1:100

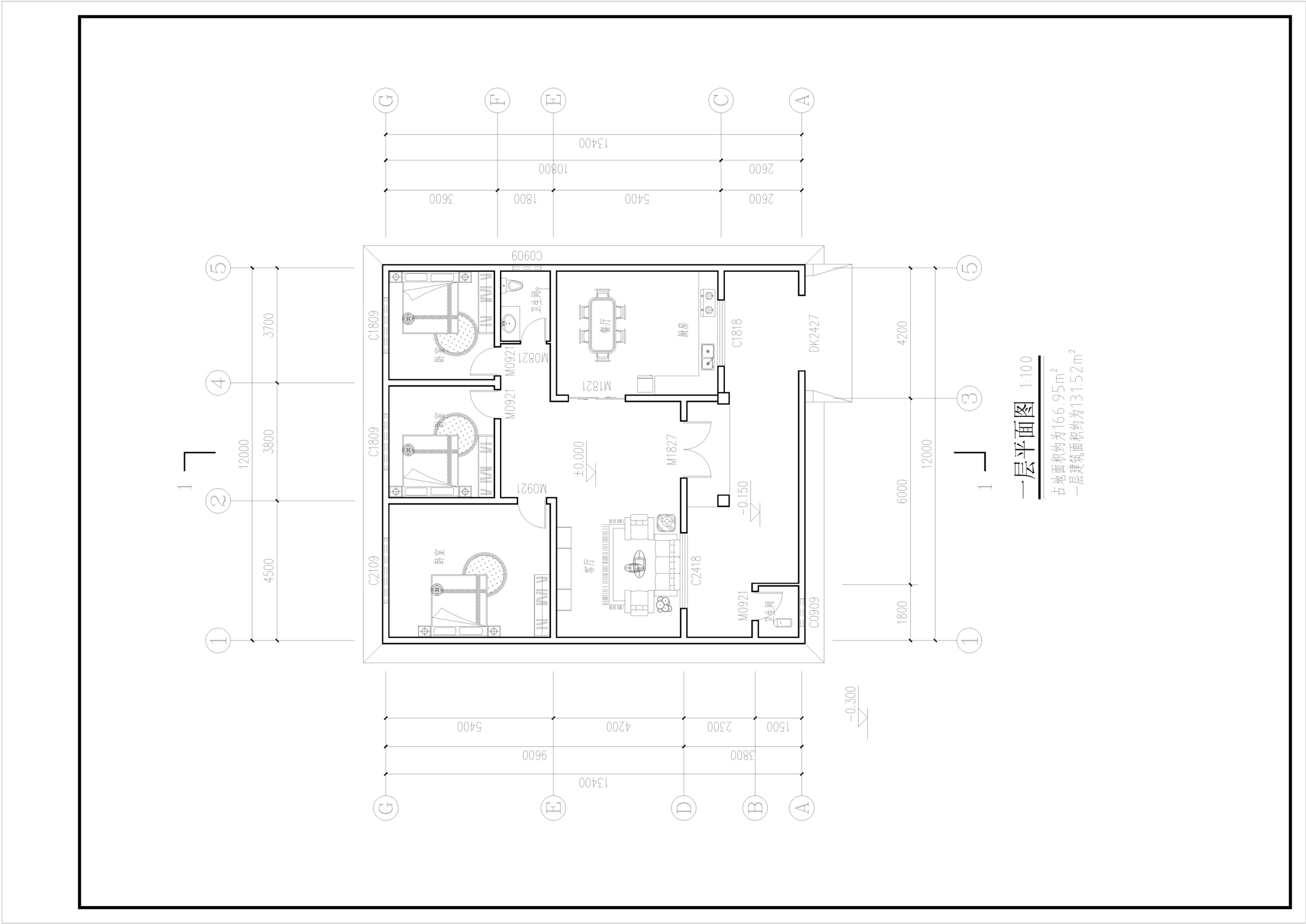
本层建筑面积128.22m²



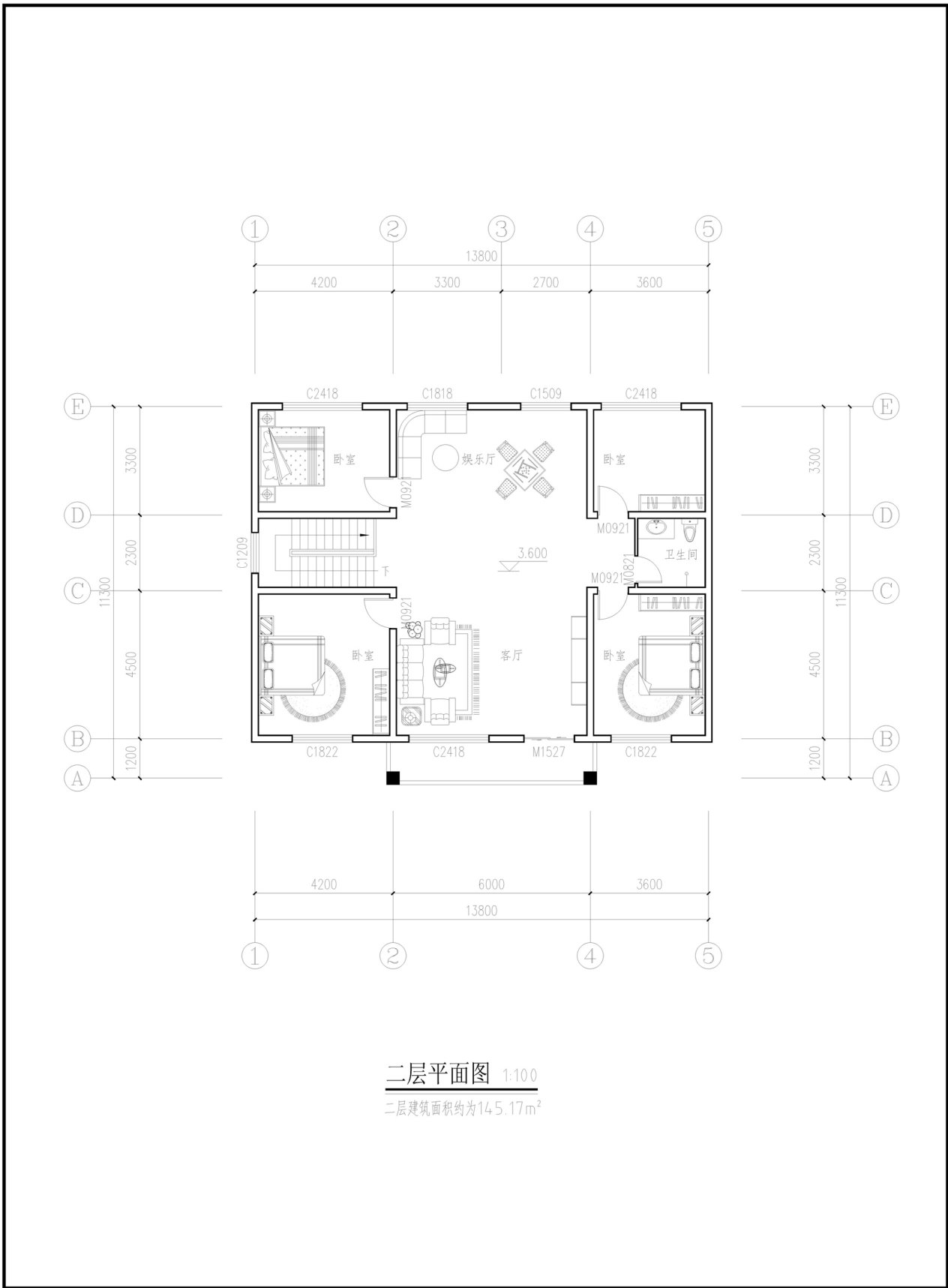
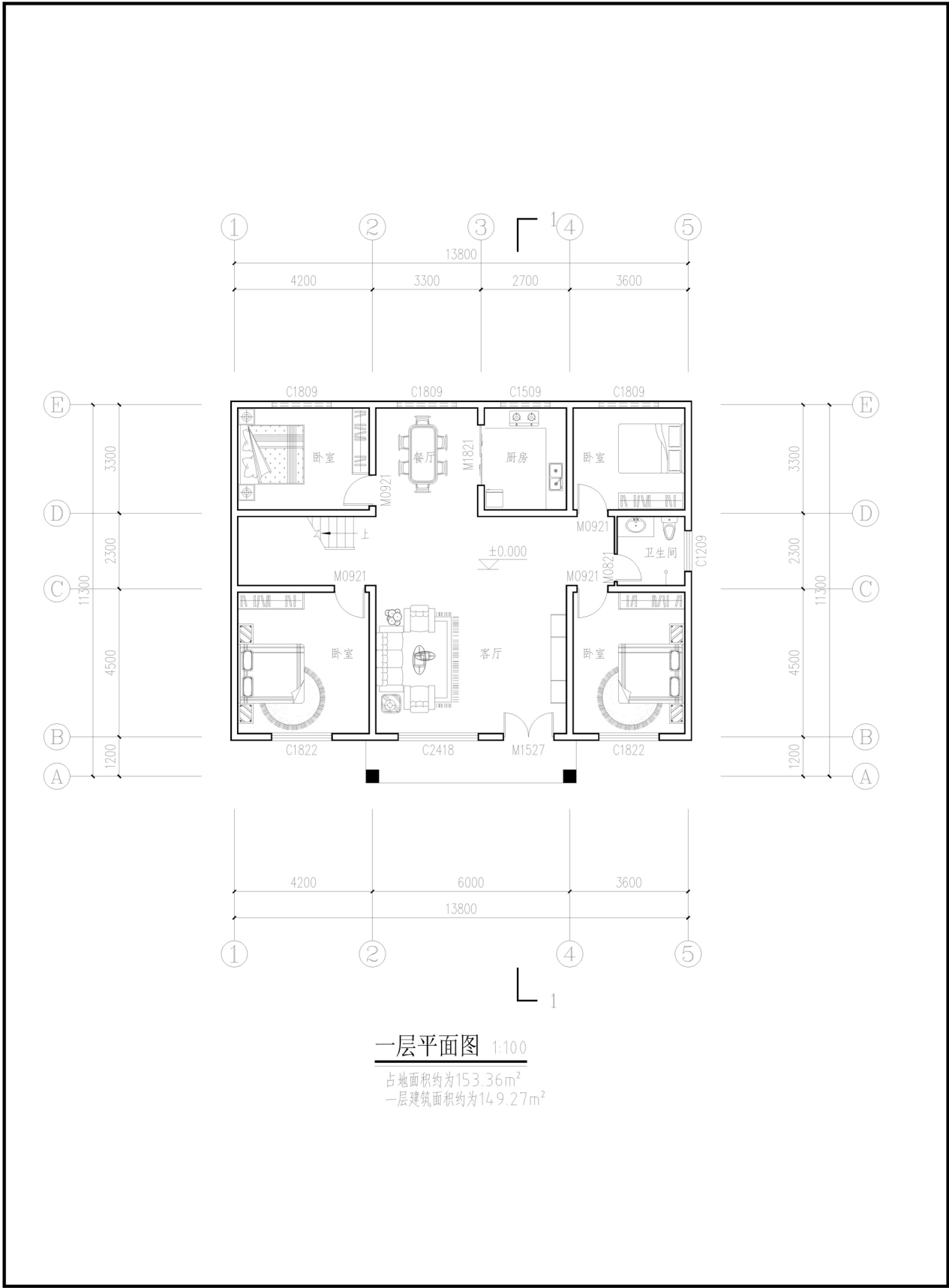
二层平面图 1:100

本层建筑面积128.22m²

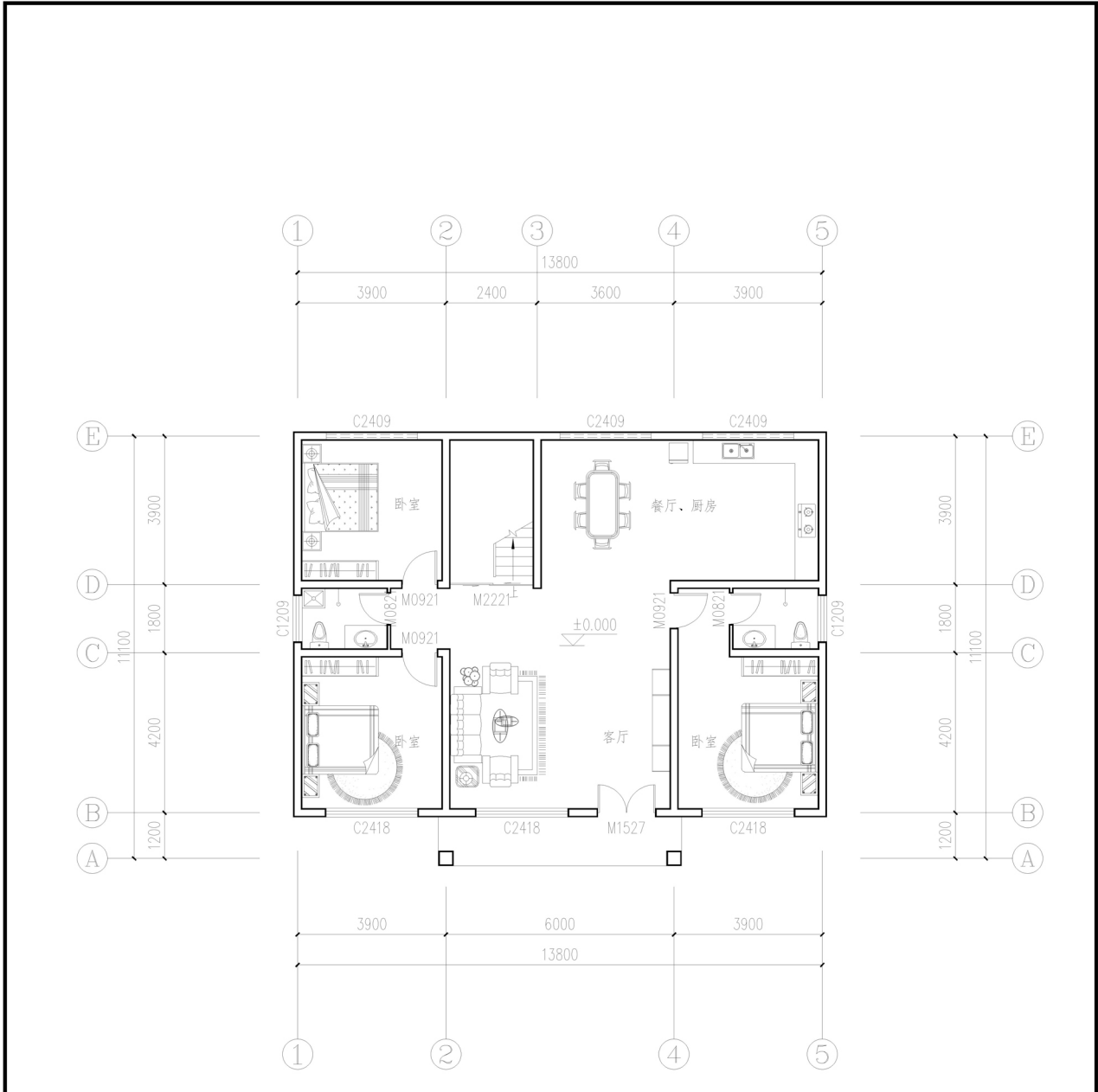






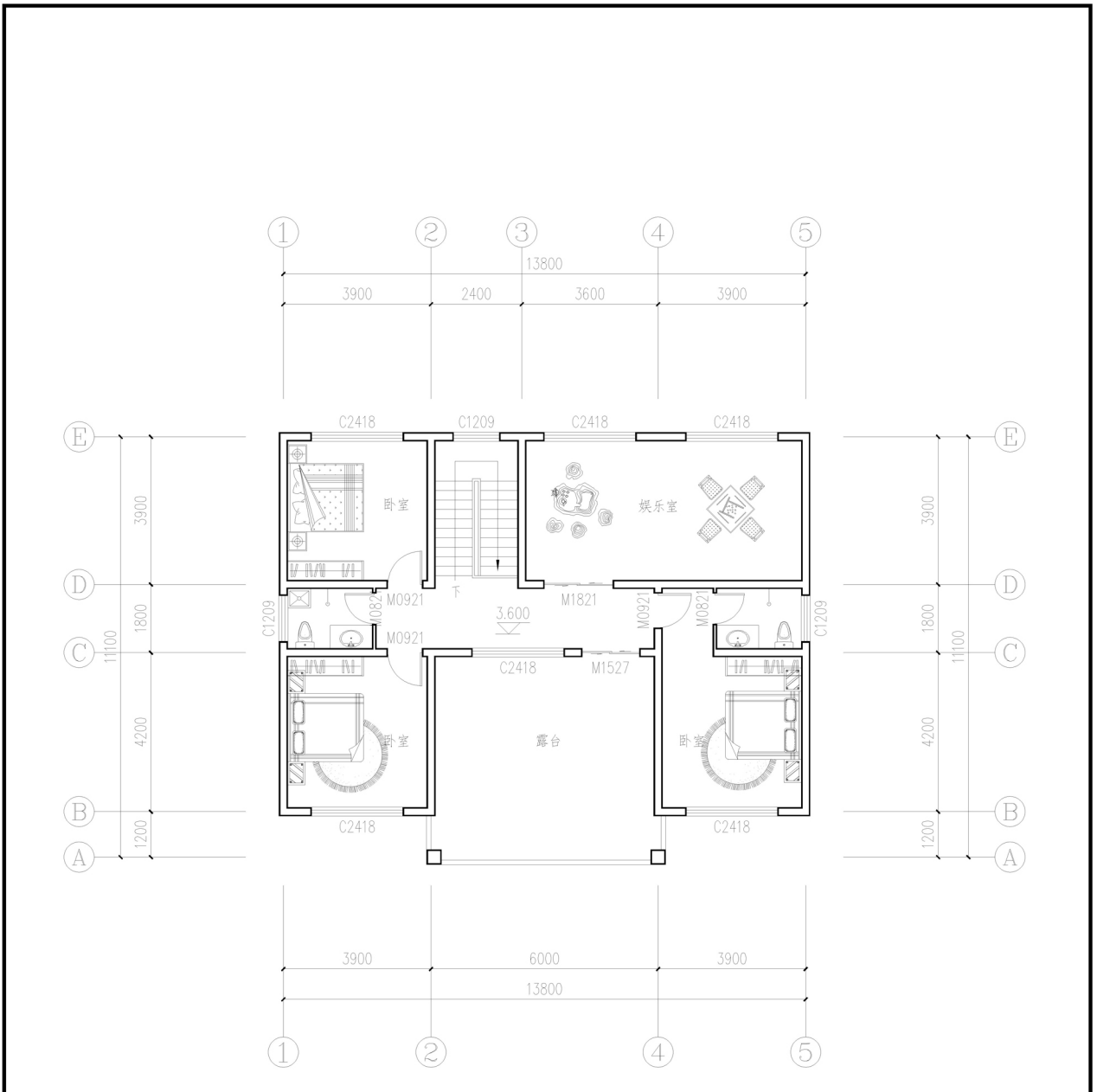






一层平面图 1:100

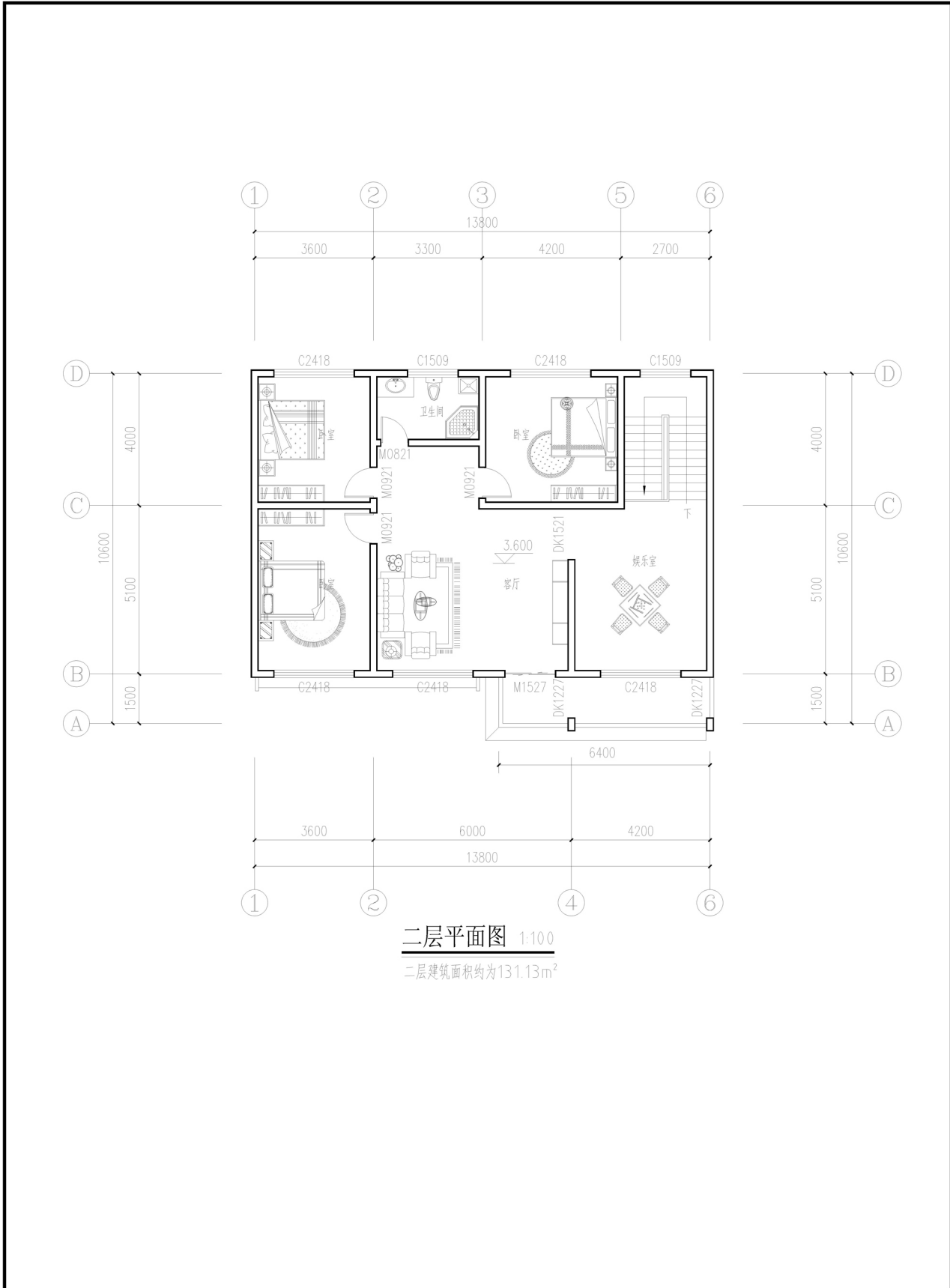
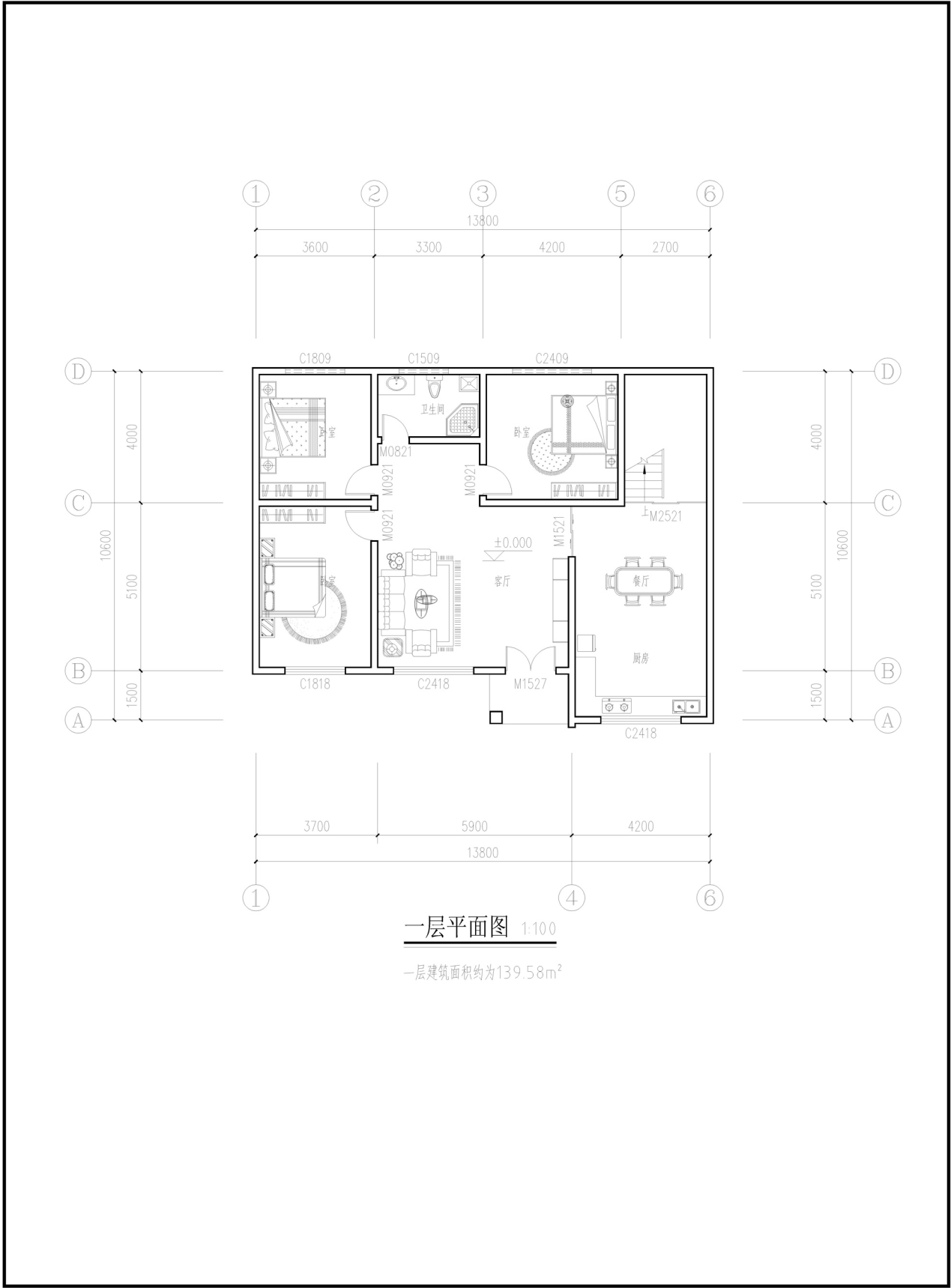
一层建筑面积约为146.47m²



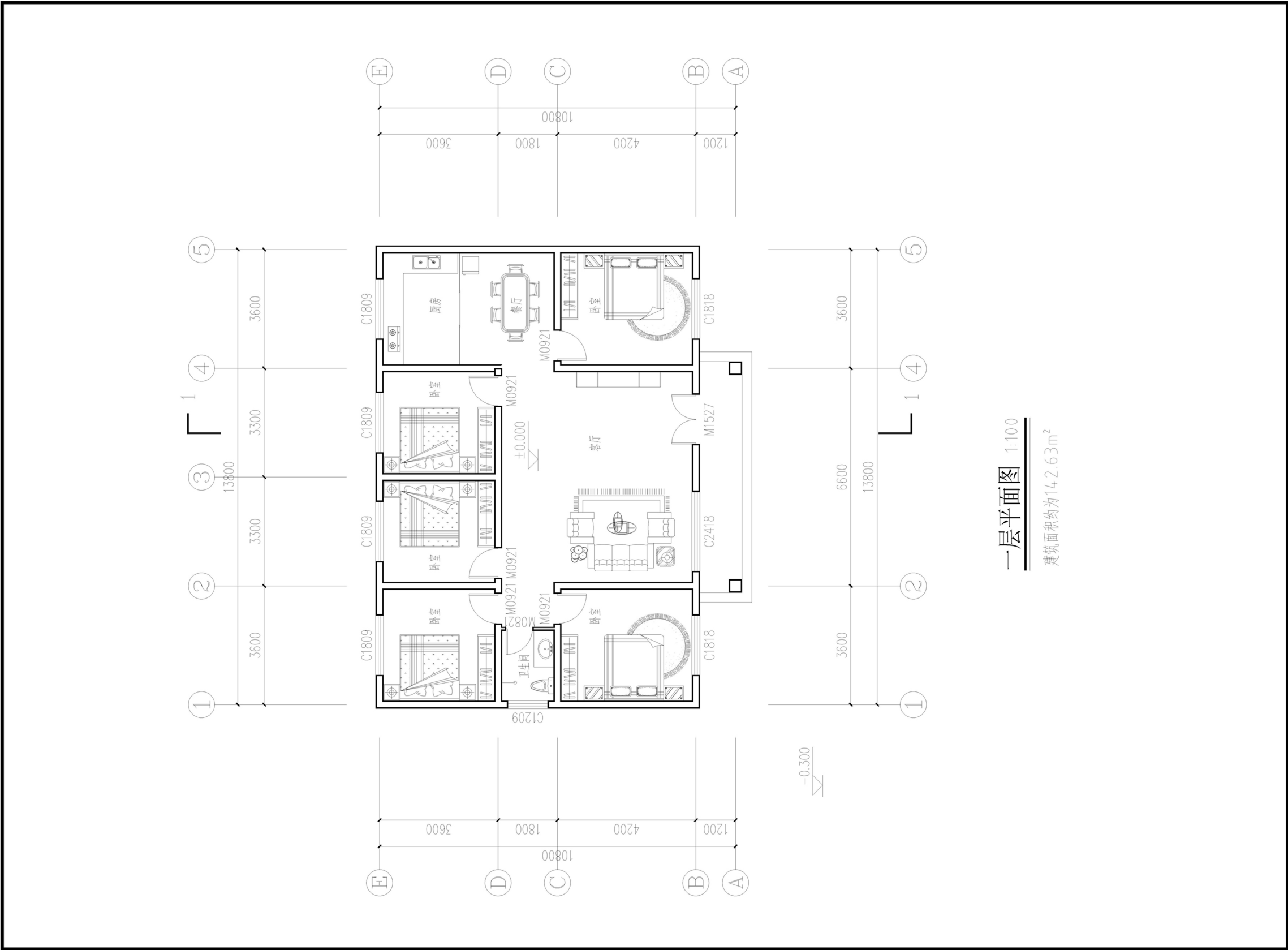
二层平面图 1:100

一层建筑面积约为118.17m²









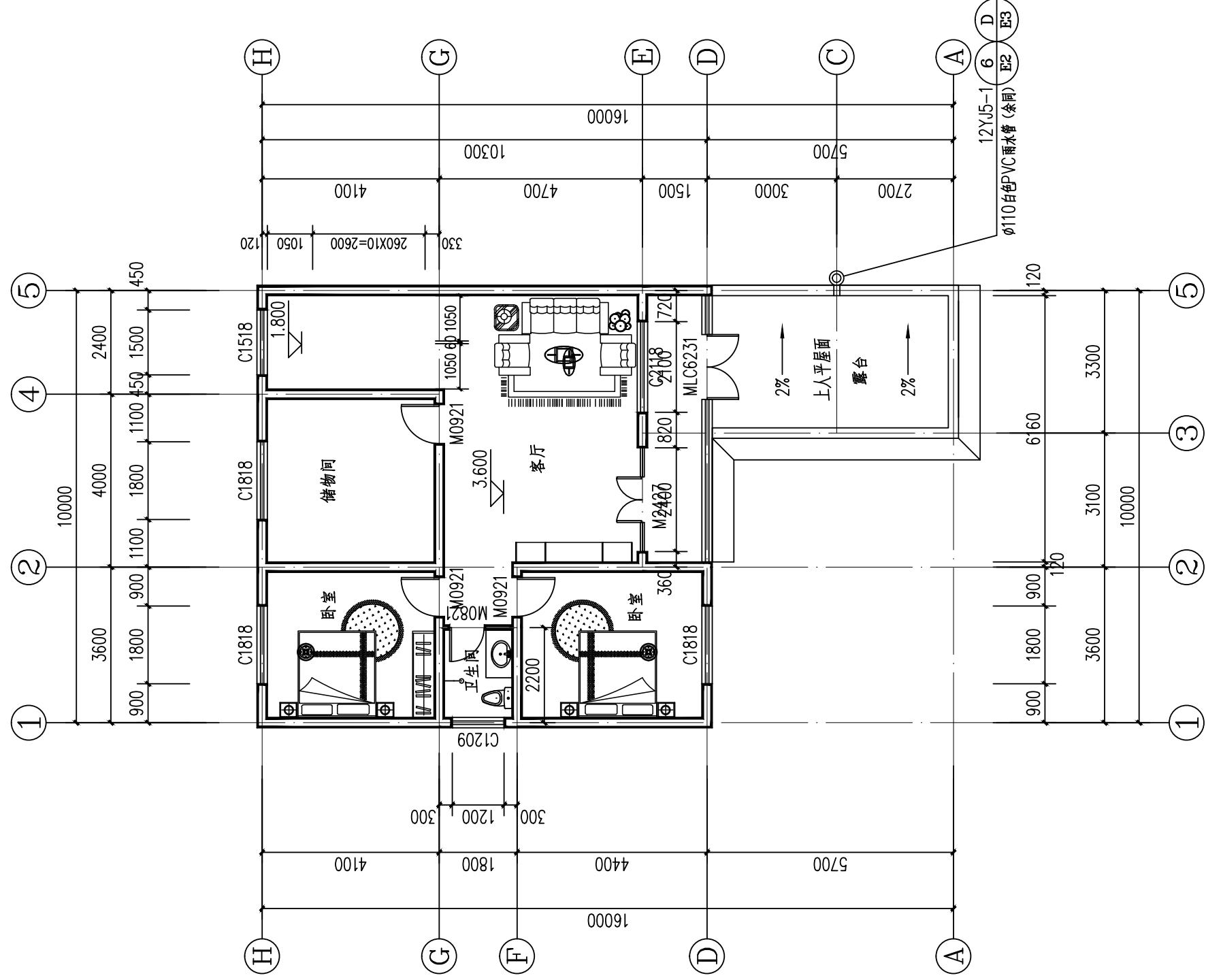


建筑设计说明

A1户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集	
(一)设计依据:	1.建设单位提供的规划设计
	2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
	3.建设单位与本院签订的设计合同。
	4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
(二)选用图集:	1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况	
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集A1户型	
2.建筑面积: 227.80m²	
5.建筑层数: 地上二层;建筑高度: 8.25m	
6.结构形式: 砖混结构;合理使用年限为50年	
7.耐火等级: 二级	
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度	
三、 设计标高	
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000	
《相对于的室内坪±0.000面》,室内外高差 0.150mm。	
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。	
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。	
四、 墙体工程	
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;	
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。	
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。	
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。	
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。	
6.墙体、楼板上设备留洞详见施工图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。	
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电路,本图应和电气专业施工图密切配合。	
五、 门、窗工程	
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;	
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》	
发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;	
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;	

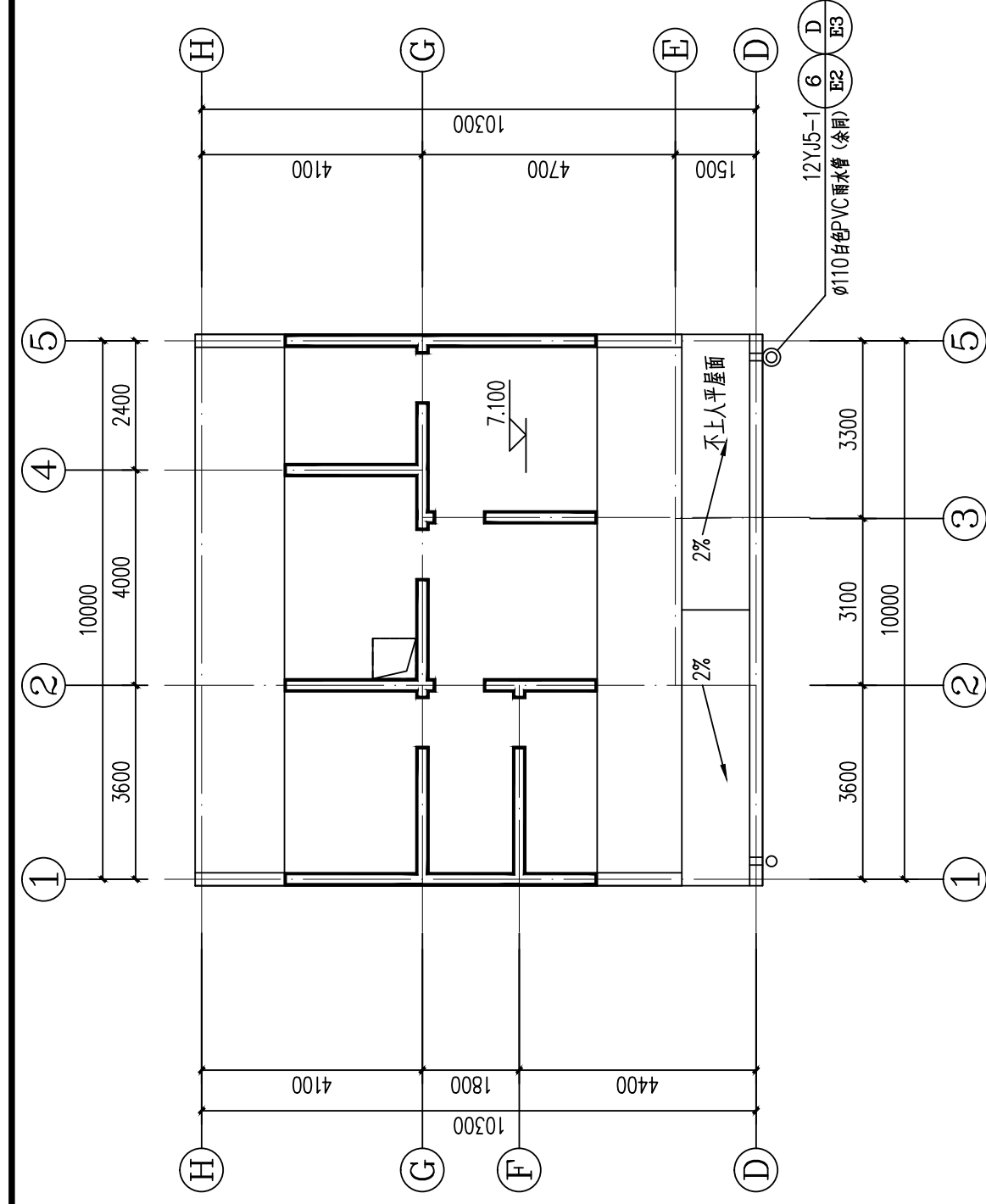
4.门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;				
5.外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)				
六、 屋面工程				
1.本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。				
2.本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。				
七、 室内外装修及建筑构造				
1.内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求,				
楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;				
2.内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。				
八、 金属及构件				
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。				
九、 其它				
1.设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。				
2.施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件				
位置等须对照结构,设备施工图确定准确无误后,方可施工。				
3.本工程外墙部位采用60厚岩棉板(A级)外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 ③④				
工程做法				
序号	做法名称	做法部位	选用图集编号及页次	备注
1	不上人平屋面	位置详屋顶平面图	12YJ1 屋105-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级
2	上人平屋面	位置详屋顶平面图	12YJ1 屋103-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级
3	坡屋面	位置详屋顶平面图	12YJ1 屋301A-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级
4	真石漆外墙	所有外墙面	12YJ1 外墙9A	60厚岩棉板燃烧等级为A级
5	水泥砂浆外墙	女儿墙内侧及其顶部	12YJ1 外墙3A	
6	内墙	所有内墙	12YJ1 内墙3A	
7	地面	所有室内地面	12YJ1 地101	
8	楼面	所有楼面	12YJ1 楼101	
9	顶棚	所有顶棚	12YJ1 顶6	



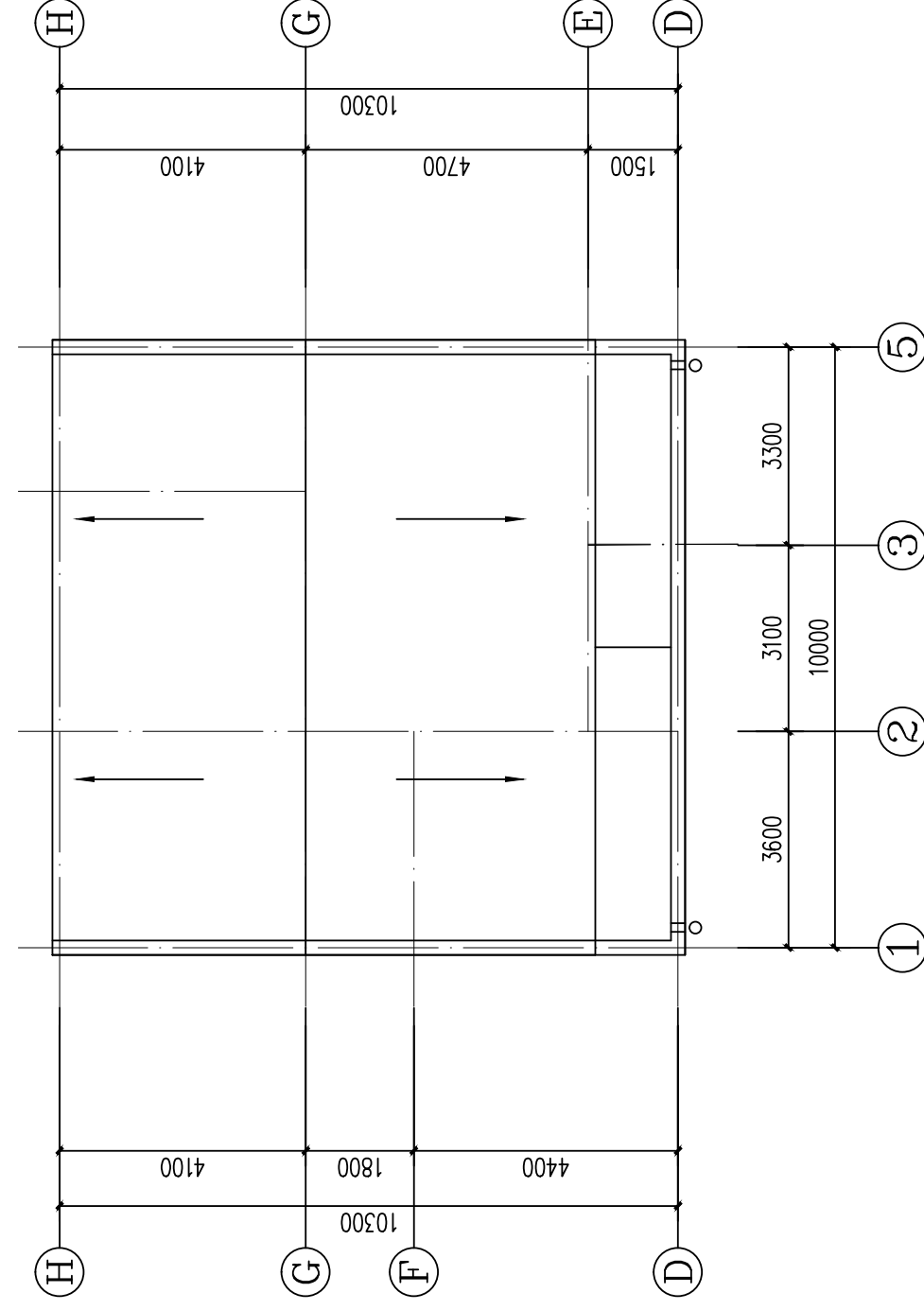
二层平面图 1:100
 二层建筑面积约为107.93m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

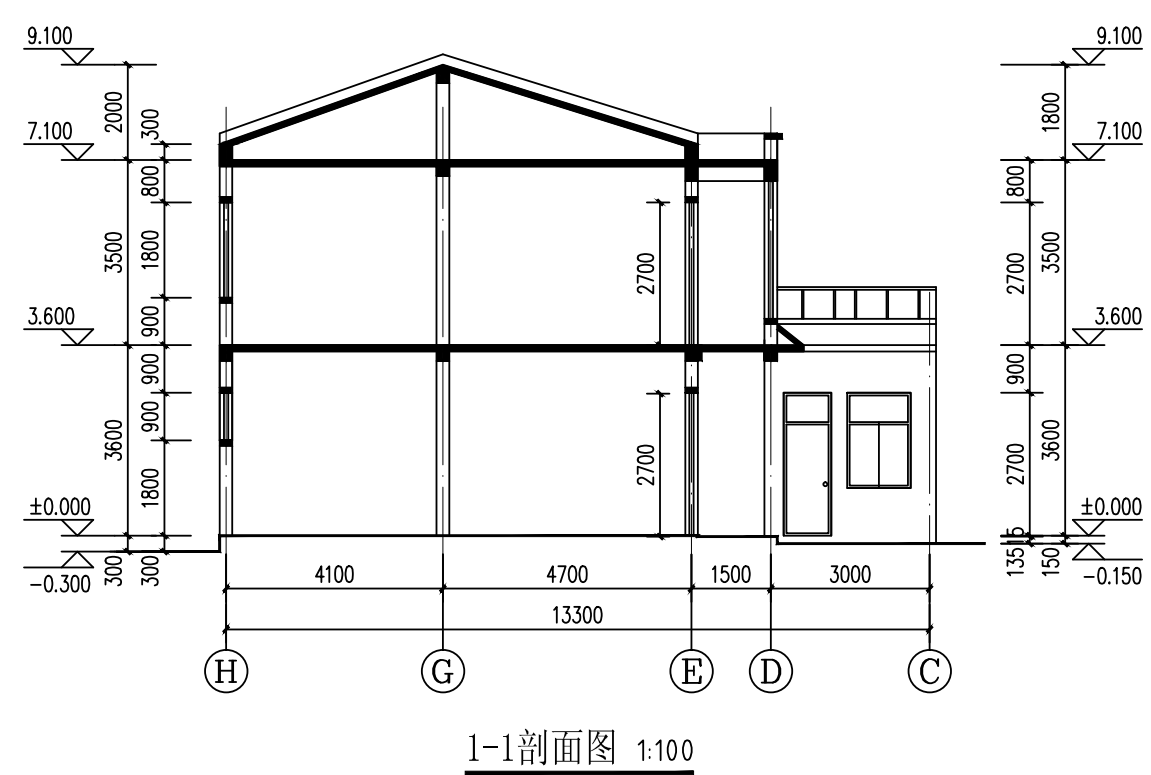
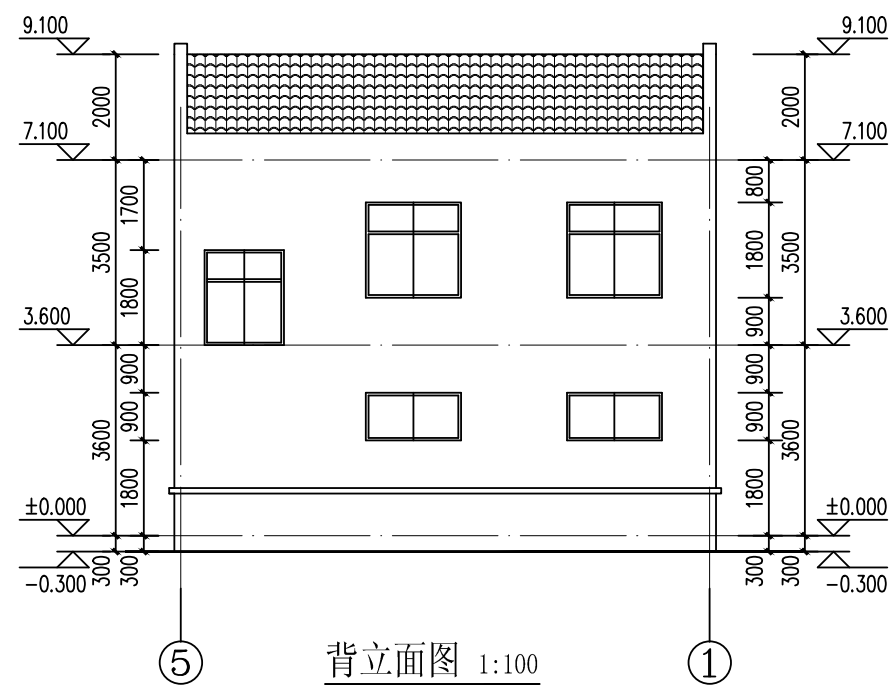
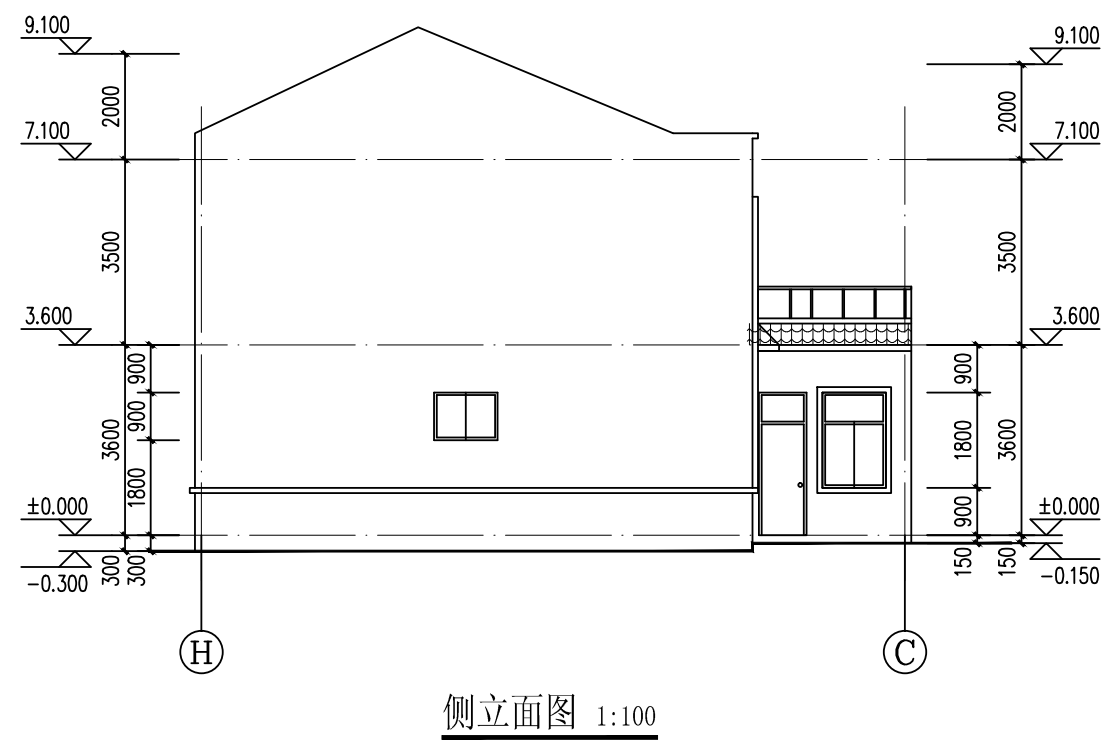
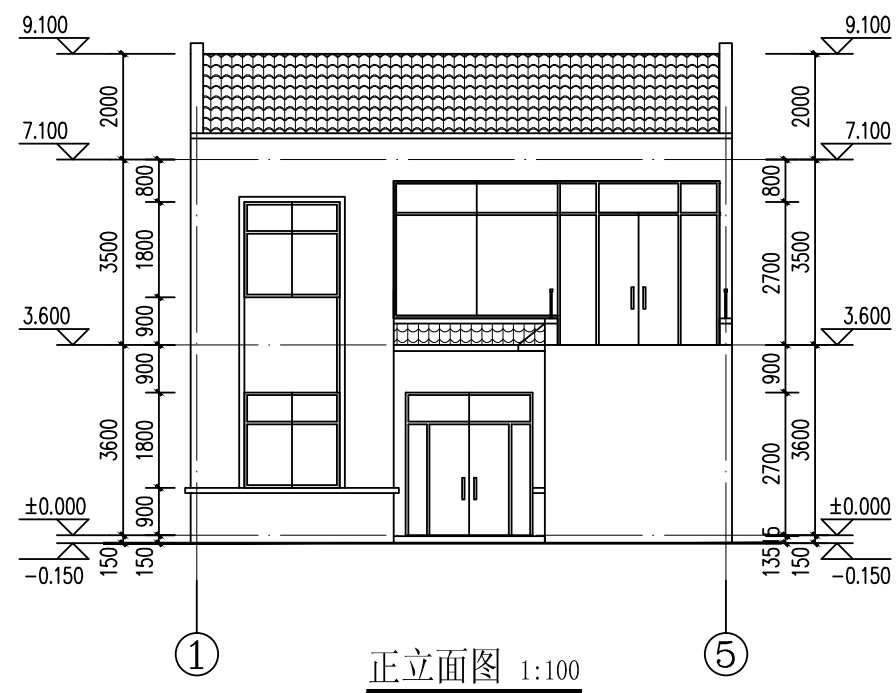


阁楼层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

建筑04

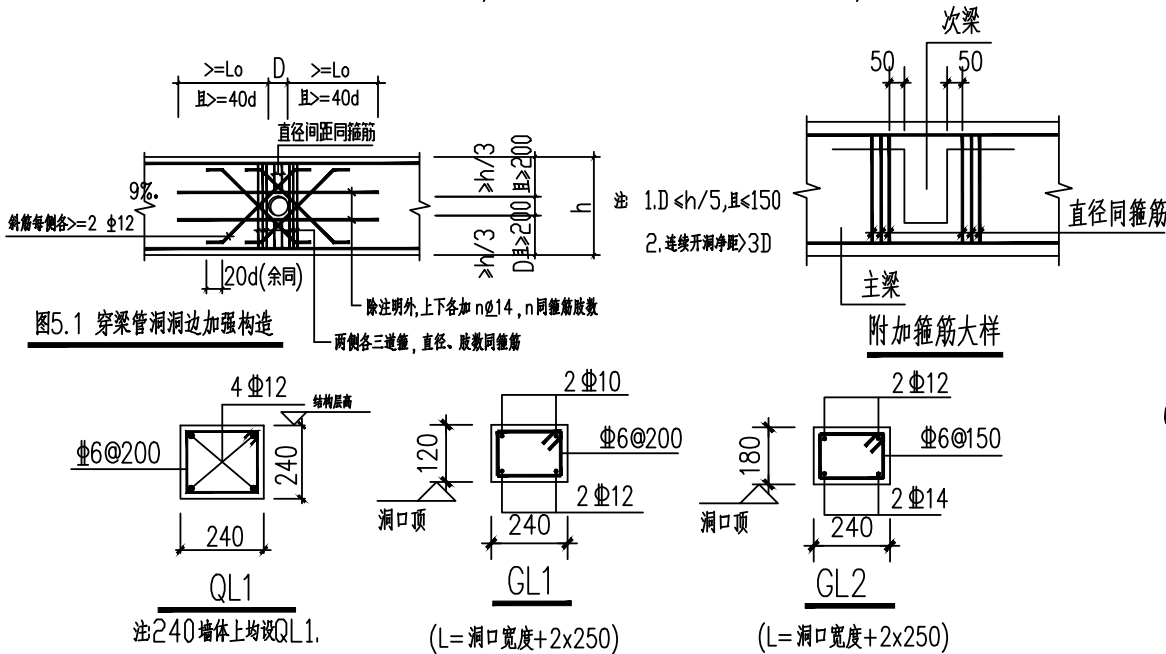


注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$,基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25。
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外,设计单位依据工程具体要求,可采用随机无损检验,以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$);
 Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。
抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用:Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换,均应经设计单位同意方可进行。在施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	±0.00以下	±0.00以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	±0.000 以下M10	1,2层:M7.5,2层以上:M5.0

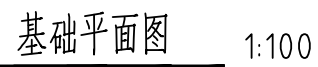
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm,当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$,受力钢筋焊接接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能 未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合表4.2.1要求。

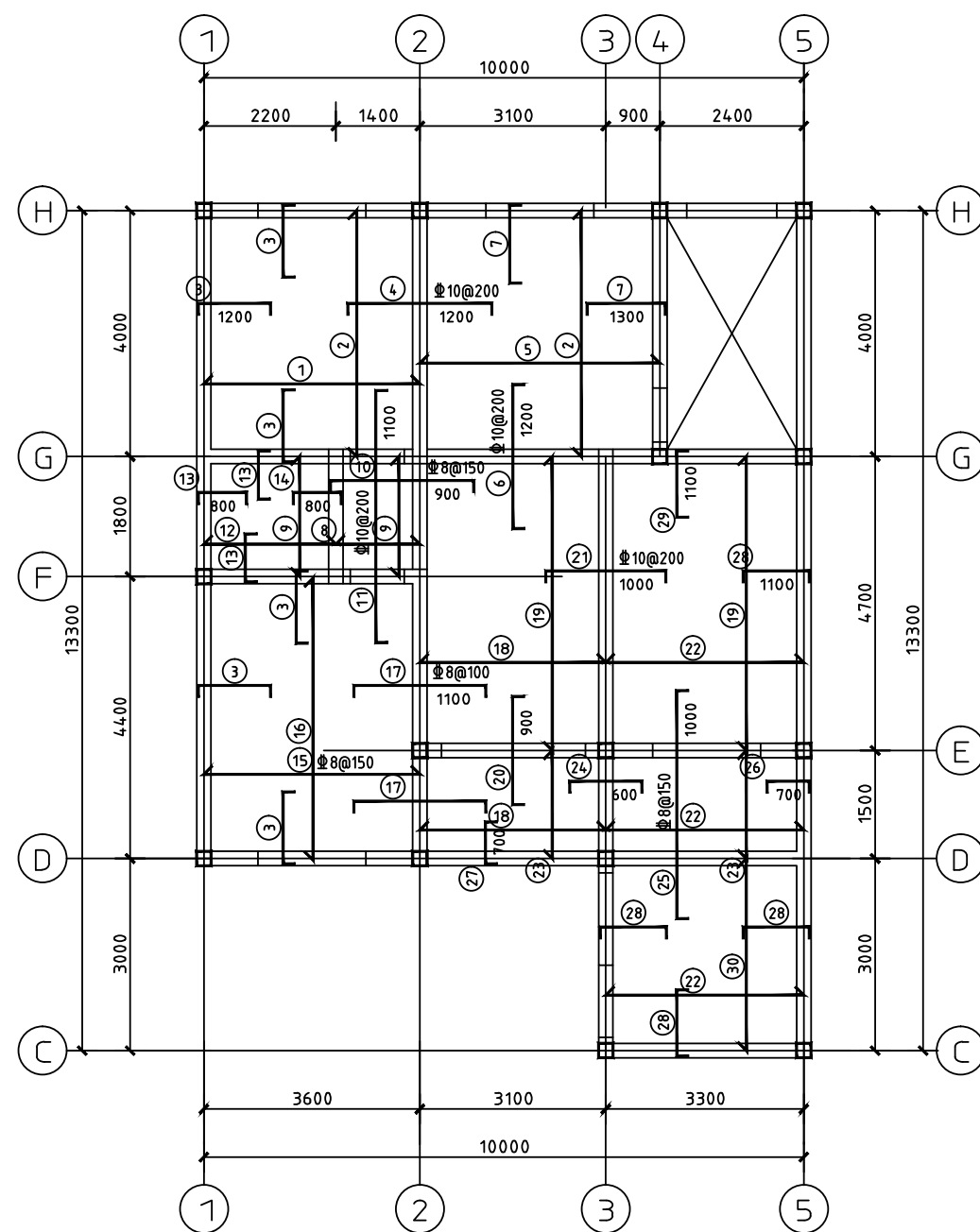
表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ; 当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ,且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置,宜均匀对称,宜避免形成薄弱层或短柱,填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5;实心块体的强度等级不宜低于MU5,空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙,应采用钢丝网砂浆面层加强;具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面,配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1, $1200\leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接,构造柱间距不大于 4m ,并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工,严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽,不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞,应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时,应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后,方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋, $\phi 6@250$,厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时,其有关纵筋必须焊接,双面焊缝长度 $\geq 5d$,具体要求详电施图。

结构01

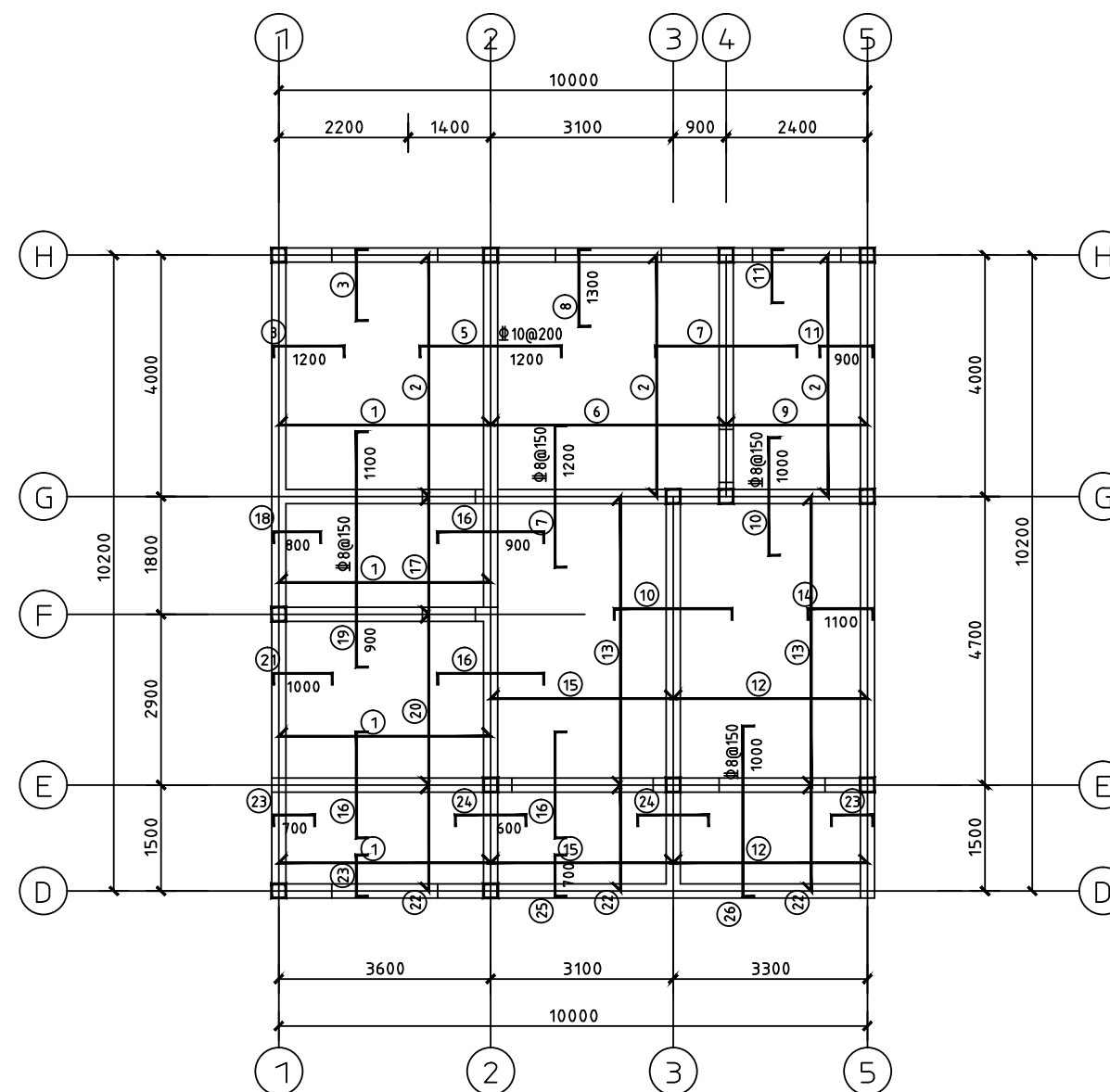




标高3.570板配筋平面图 1:100

说明:

- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.

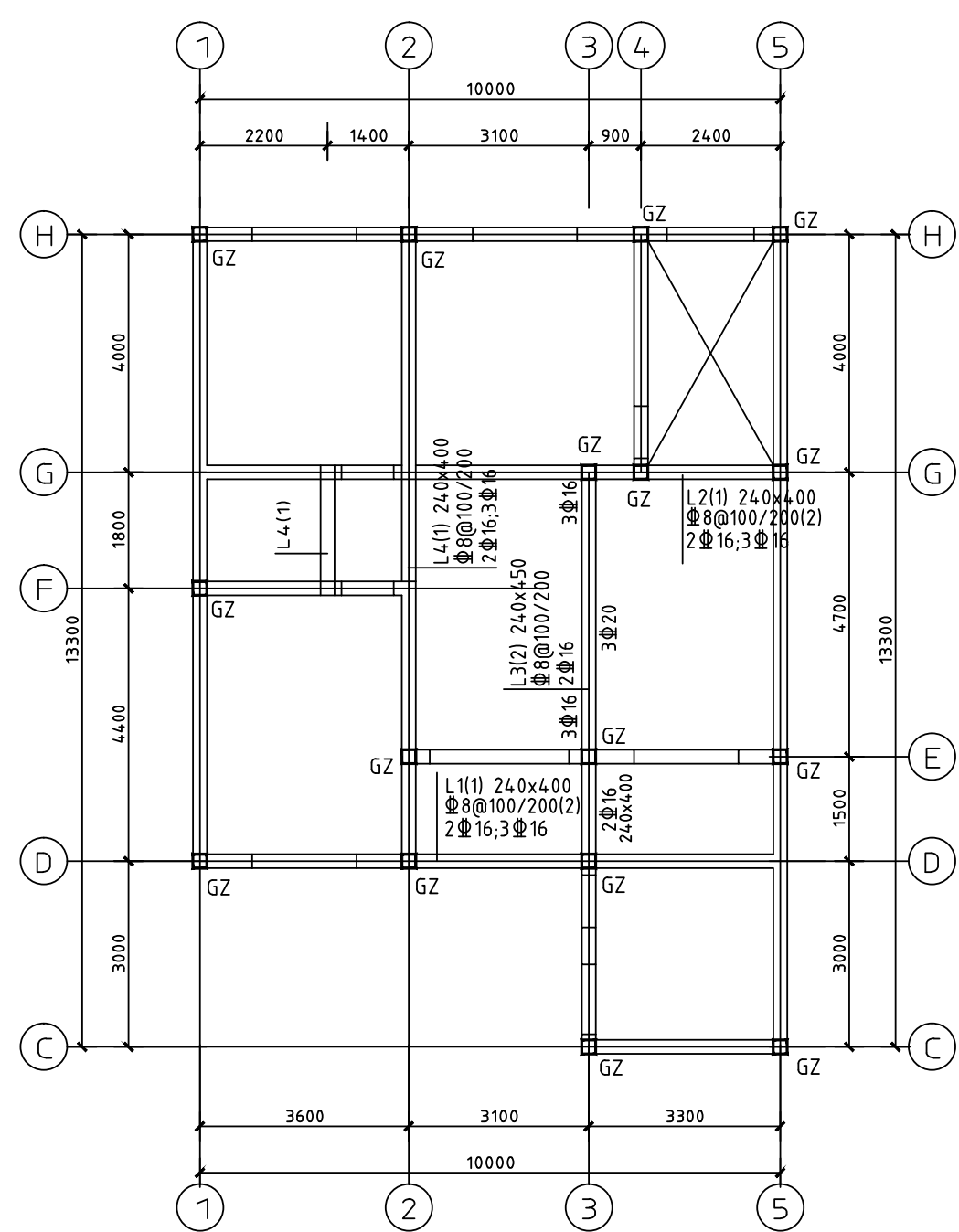


标高7.100板配筋平面图 1:100

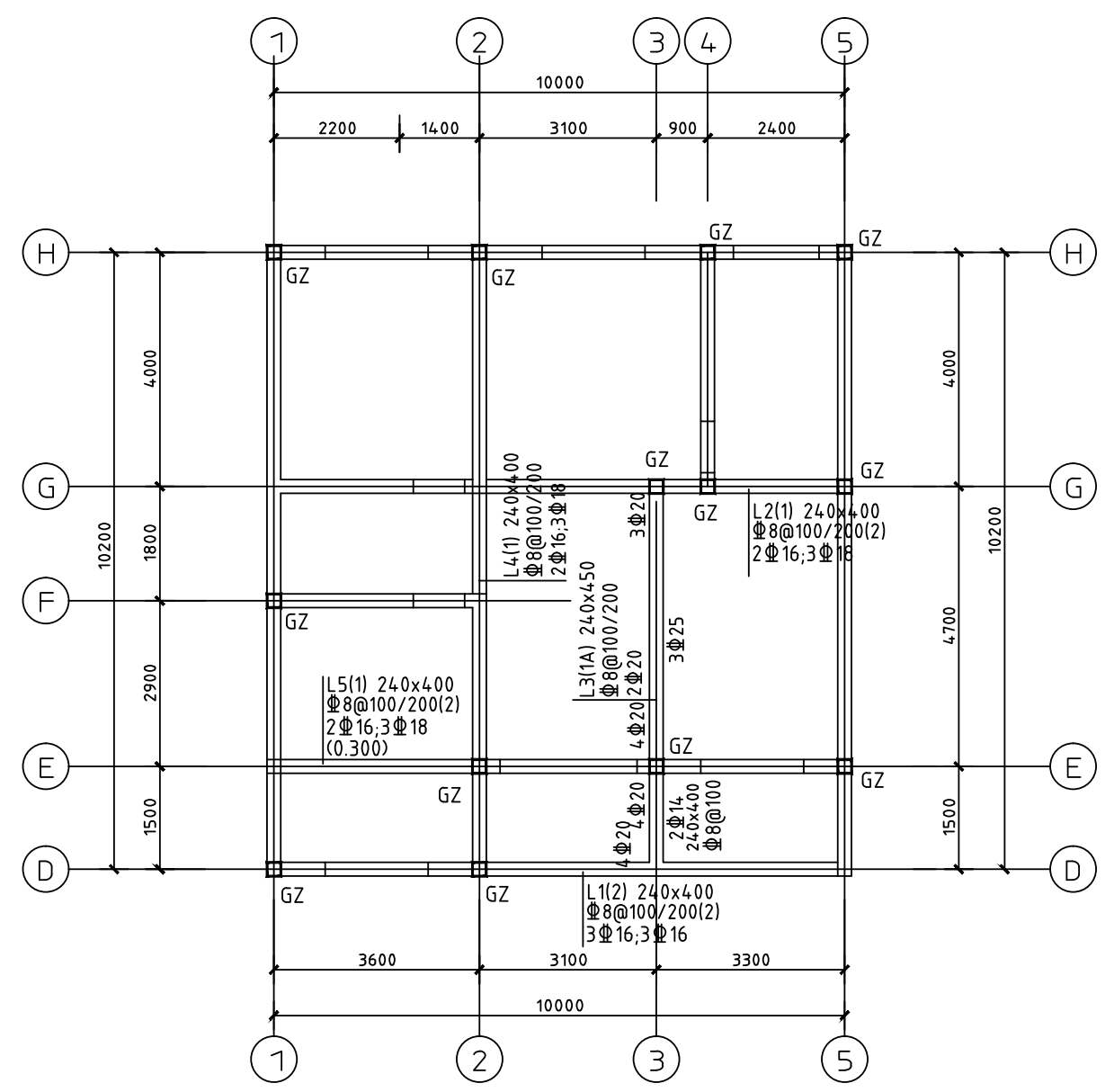
说明:

- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.240墙体上设QL1.

结构03

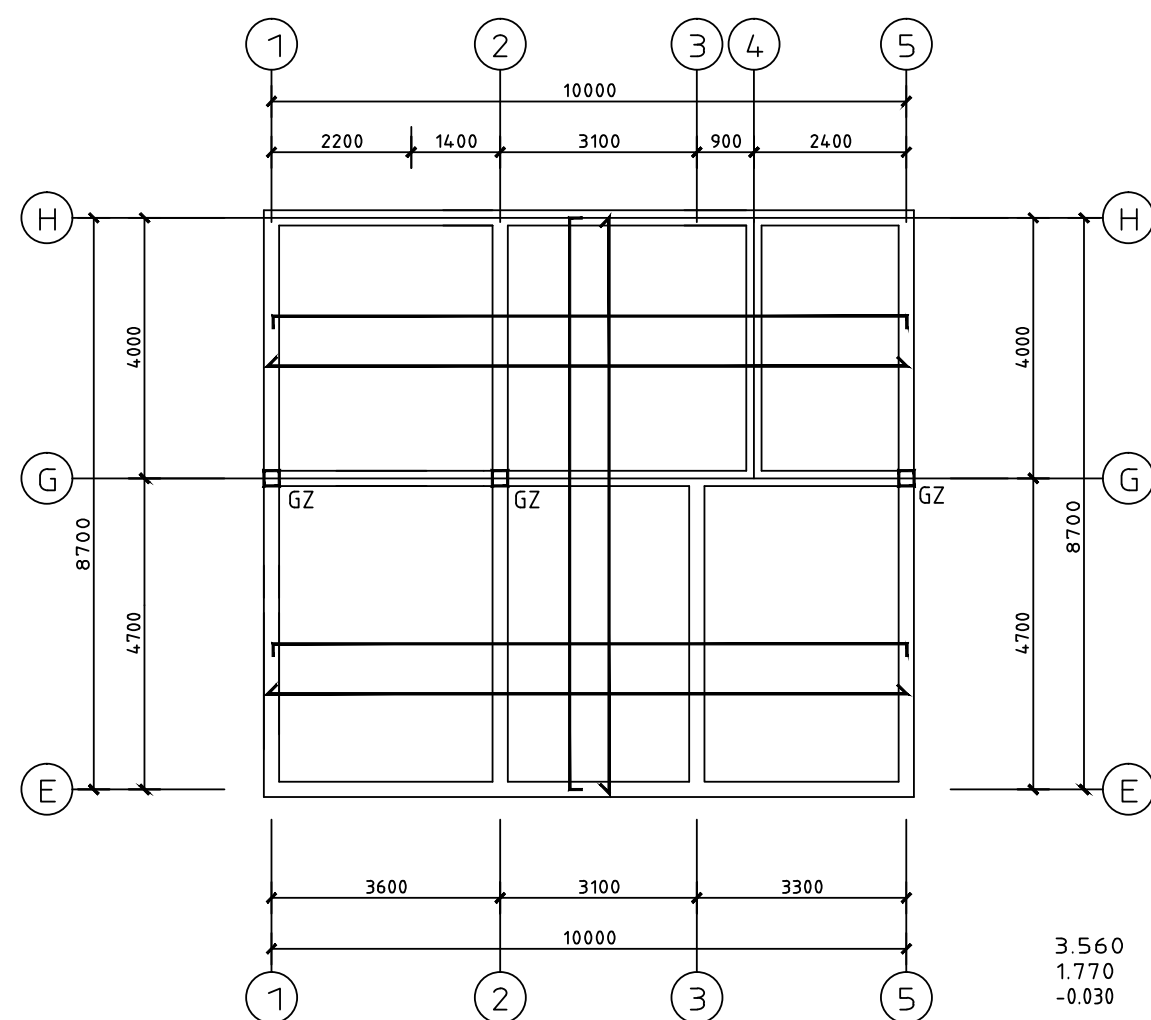


标高3.570 梁、柱配筋平面图 1:100



标高7.100 梁、柱配筋平面图 1:100

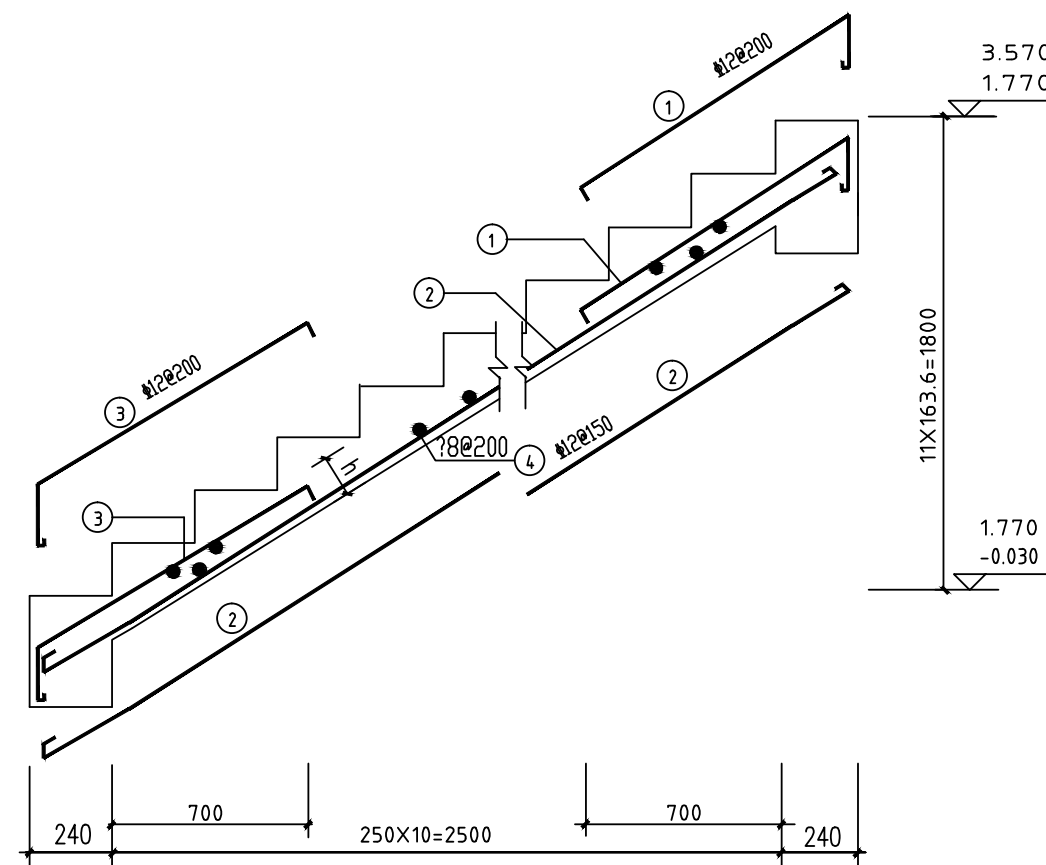
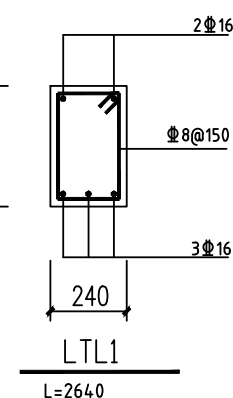
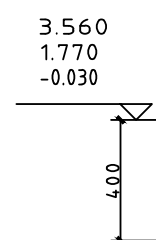
结构04



斜屋面板配筋图 1:100

说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



TB1
h=120

注: 平台板厚100, 配筋 $\Phi 10@200$ 双层双向

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

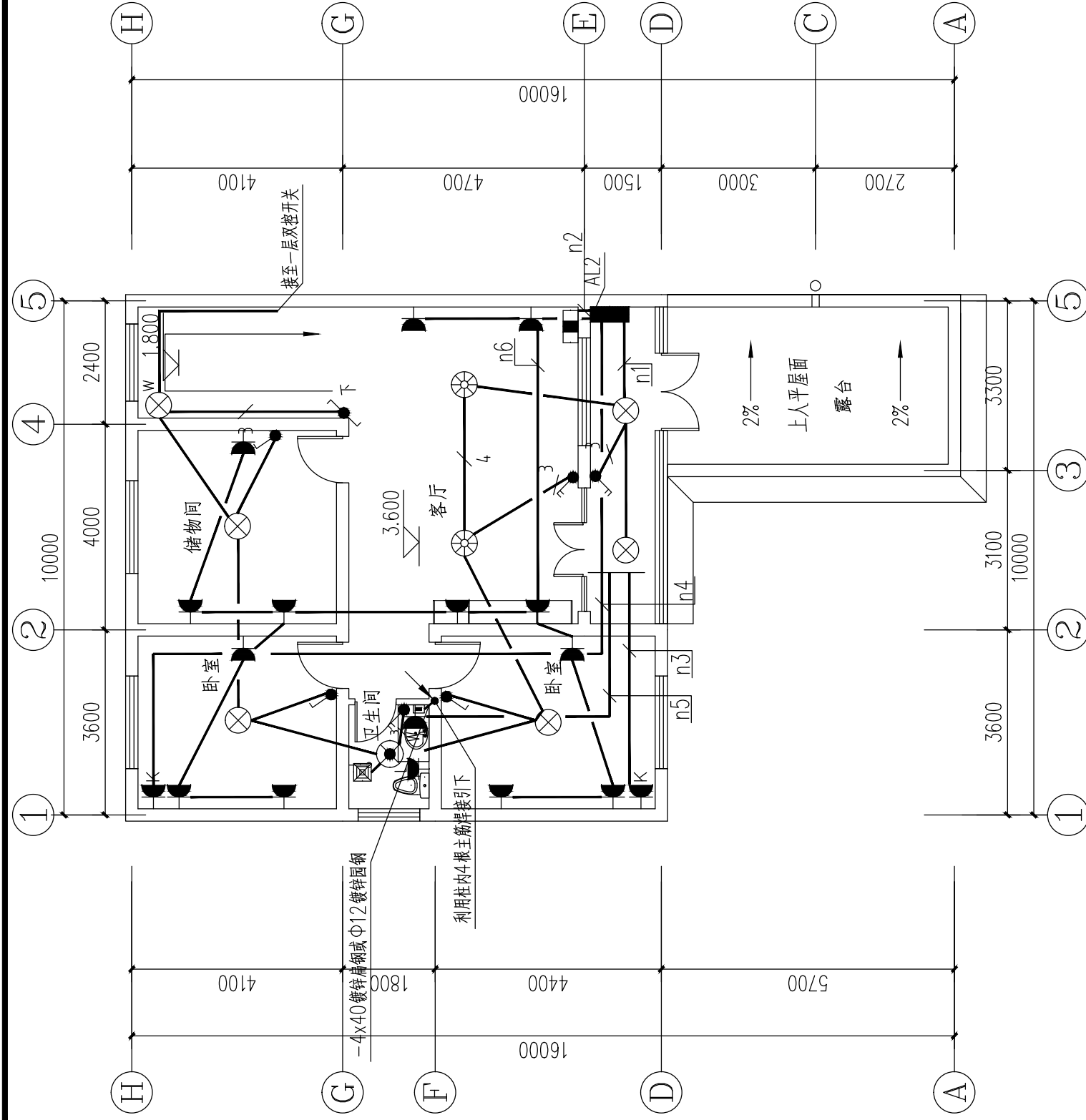
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

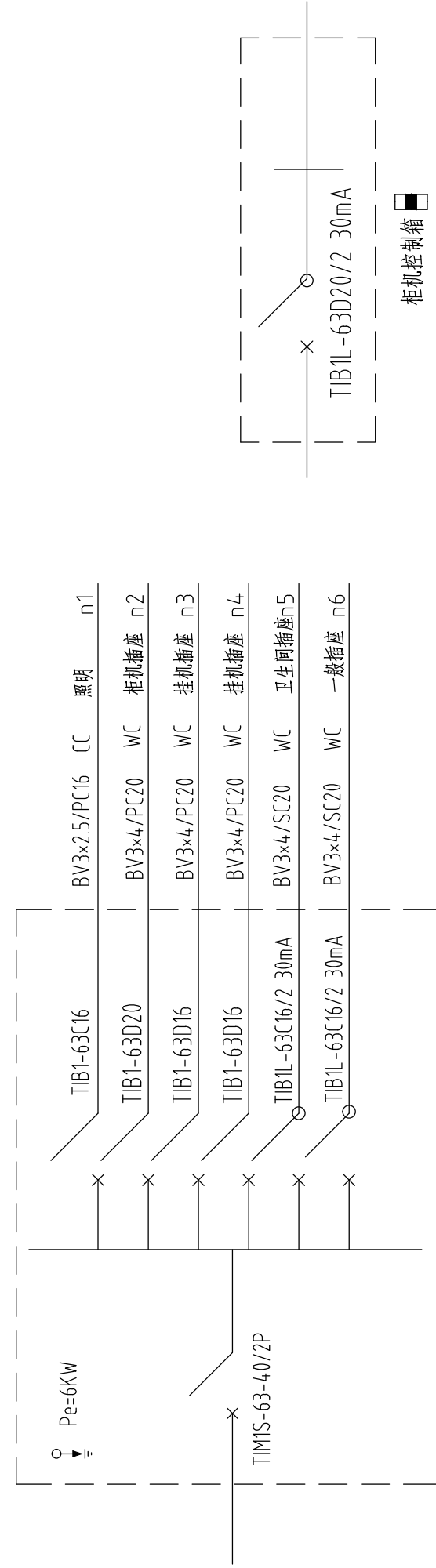
图 例

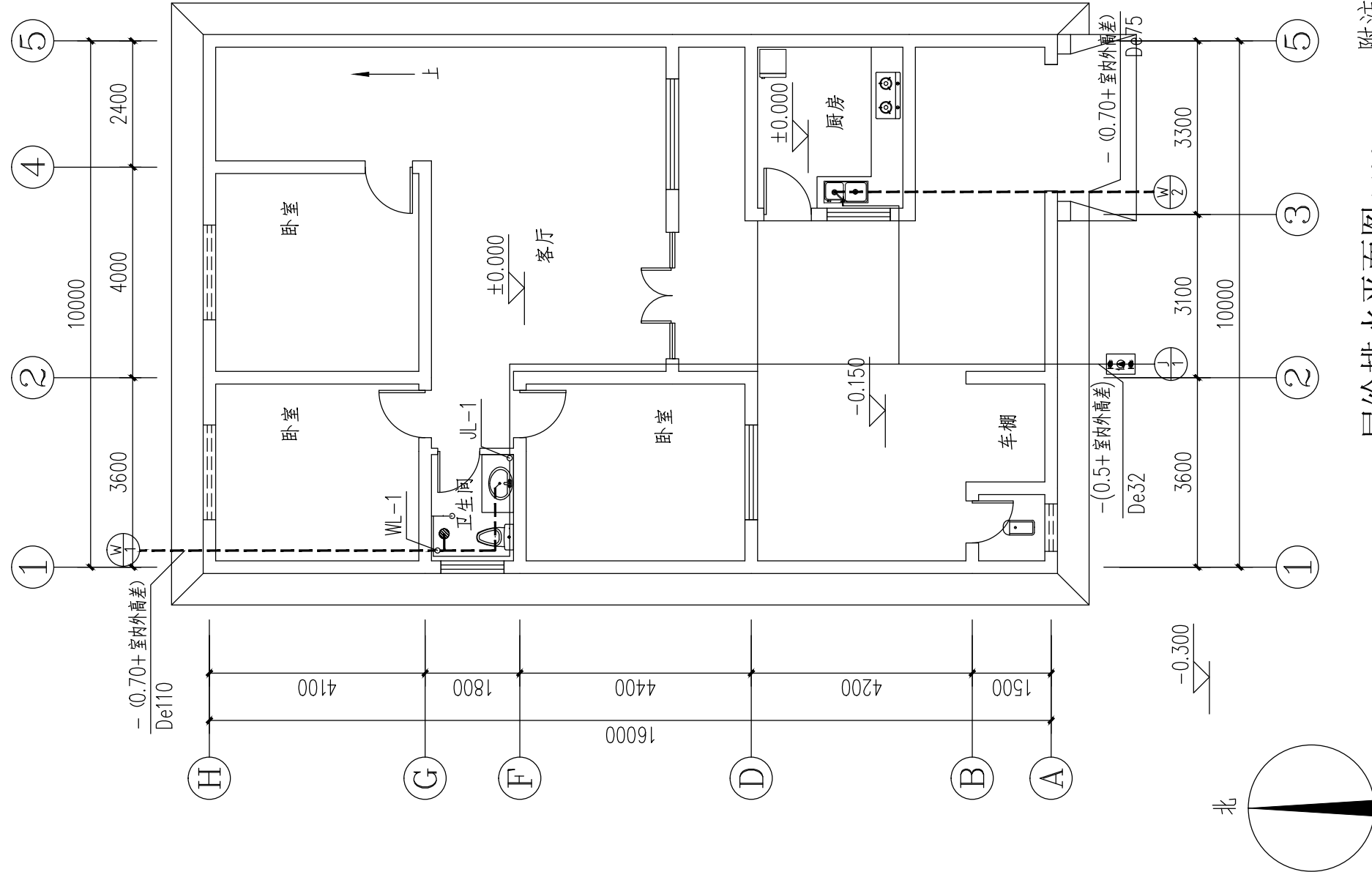
1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



二层电气平面图 1:100





一层给排水平面图 1:100

一、设计依据：

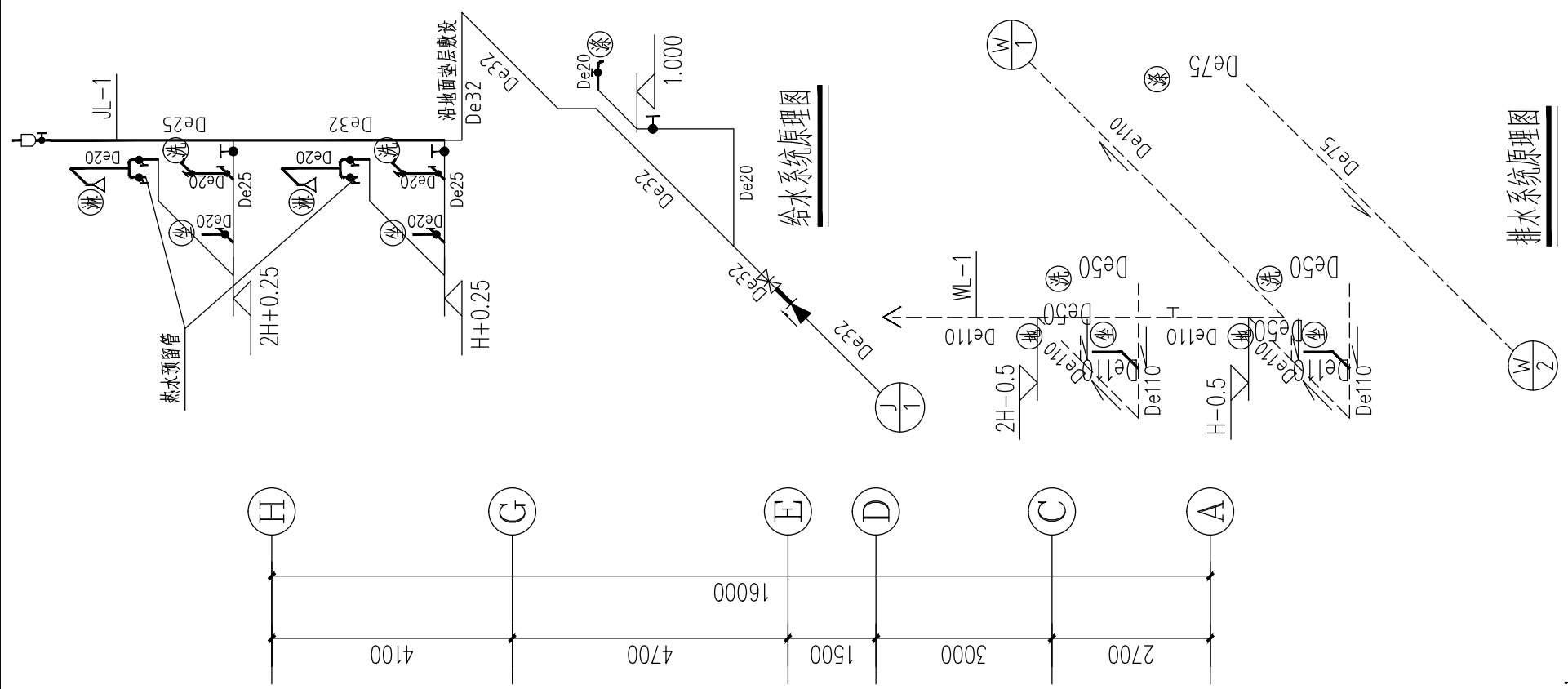
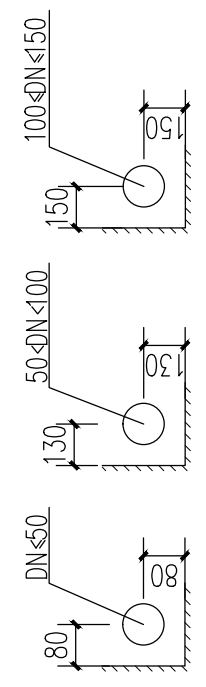
- 1、本工程根据甲方提供的相关资料和土建专业提供的作业图进行设计；
- 2、《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)；
- 4、《住宅设计规范》(GB 50096-2011)；
- 5、《民用建筑节能节水设计标准》(GB 50555-2010)；
- 6、《建筑给水聚丙烯稀管道工程技术规范》GB/T50349-2005
- 7、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010。
- 8、其它专业提供的设计要求。

二、管材及接口

- 1、给水管：室内给水管道采用压力等级为S5的无规共聚聚丙烯 (PP-R) 管材及管件，热熔连接；用水点处及用水点附近用管件连接。
- 2、排水管：室内排水立管采用排水硬聚氯乙烯内螺旋管，其余采用 PVC-U，承插粘接。

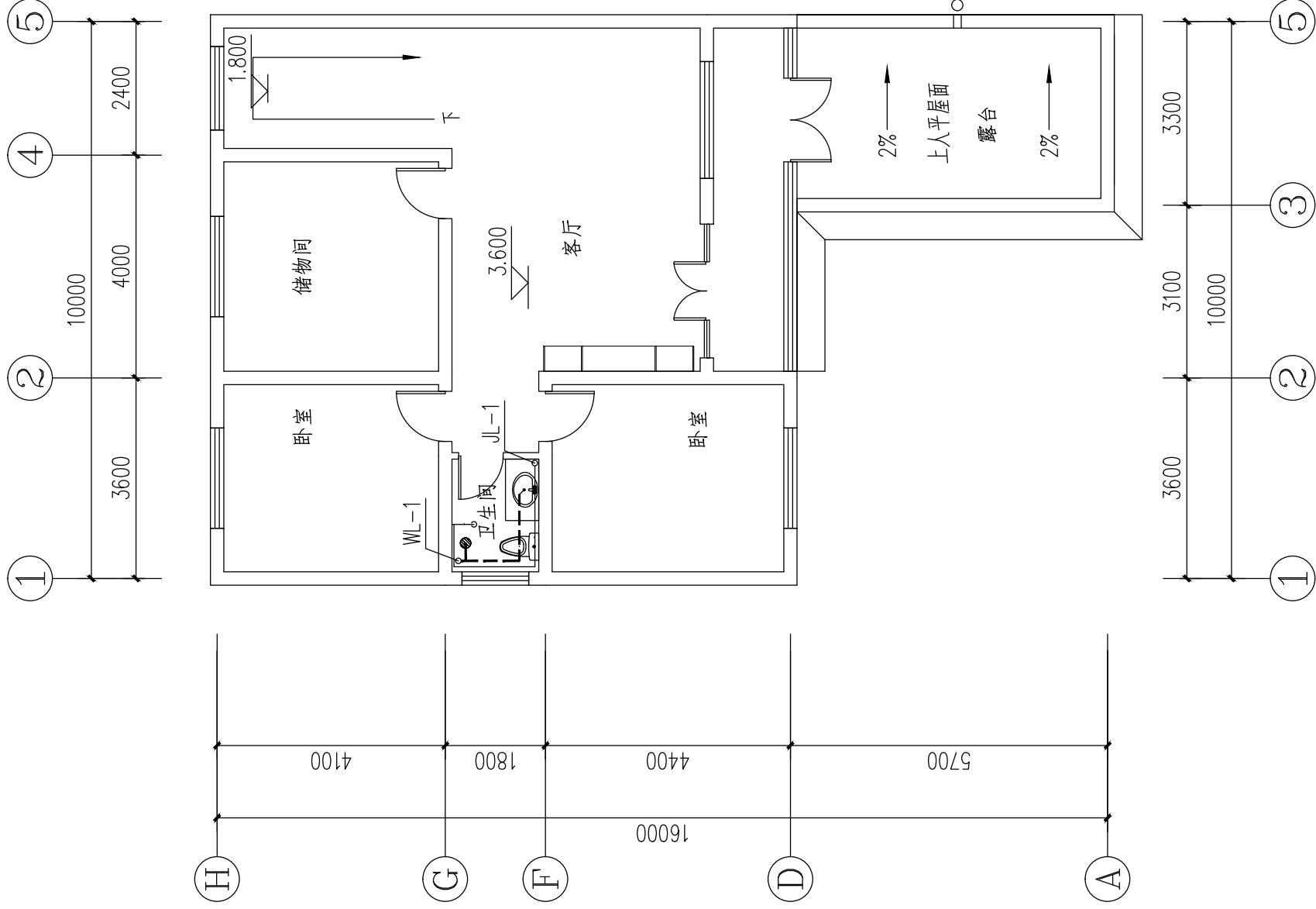
附注：

- 1、洗脸盆水龙头为De20，安装高度距地1.0米；拖布池水龙头为De20，安装高度距地0.8米；坐便器采用低水箱，进水为De20。
- 2、除特别说明外：
 - 洗脸盆，地漏留洞中心距墙边150mm
 - 坐式大便器留洞中心距墙边400mm
- 3、底层蹲便器采用“S”型存水弯。
- 4、沿墙柱敷设的立管除注明者外，均以最小安装距离敷设，见下图（特殊墙面做法按完成面考虑），同时也可以根据施工现场实际情况进行调整：



图中：地表示地漏，
涂表示洗漆盆，
坐表示坐便器，
洗表示洗脸盆，
淋表示淋浴器，

给排水K01



二层给排水平面图 1:100

图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌒
排水管	----	防回流污染止回阀	→
给水立管	JL—	闸阀	— X—
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	⊖
通气帽	↑	坐便器	⊖
检查口	+	蹲便器	⊖
P型存水弯	└┐	淋浴器	— ⌒
S型存水弯	└┐	角阀	— ●
地漏	— ⌒	洗涤盆	⊖
截止阀	— ●		

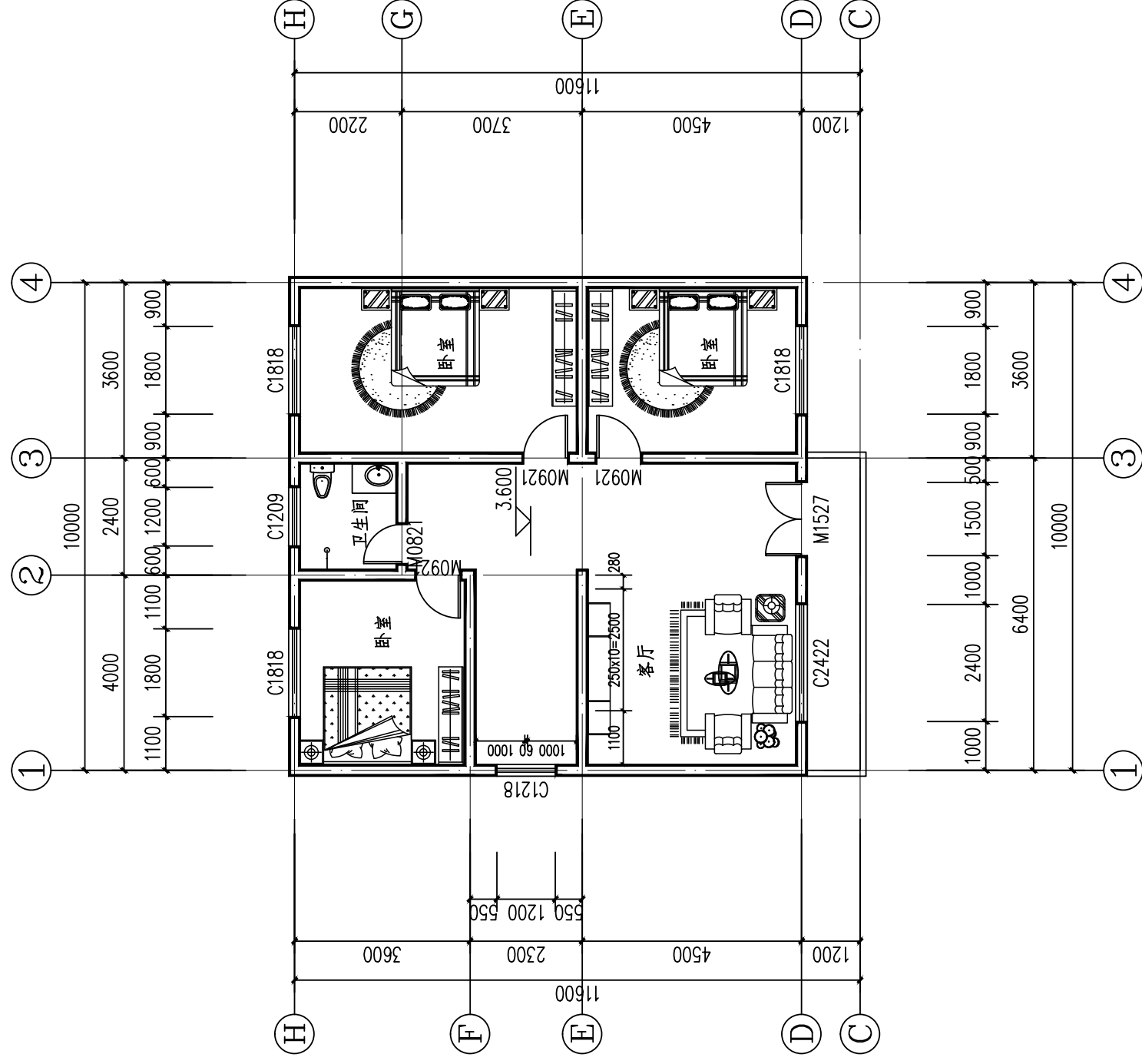
给排水02

建筑设计说明

A2户型施工图

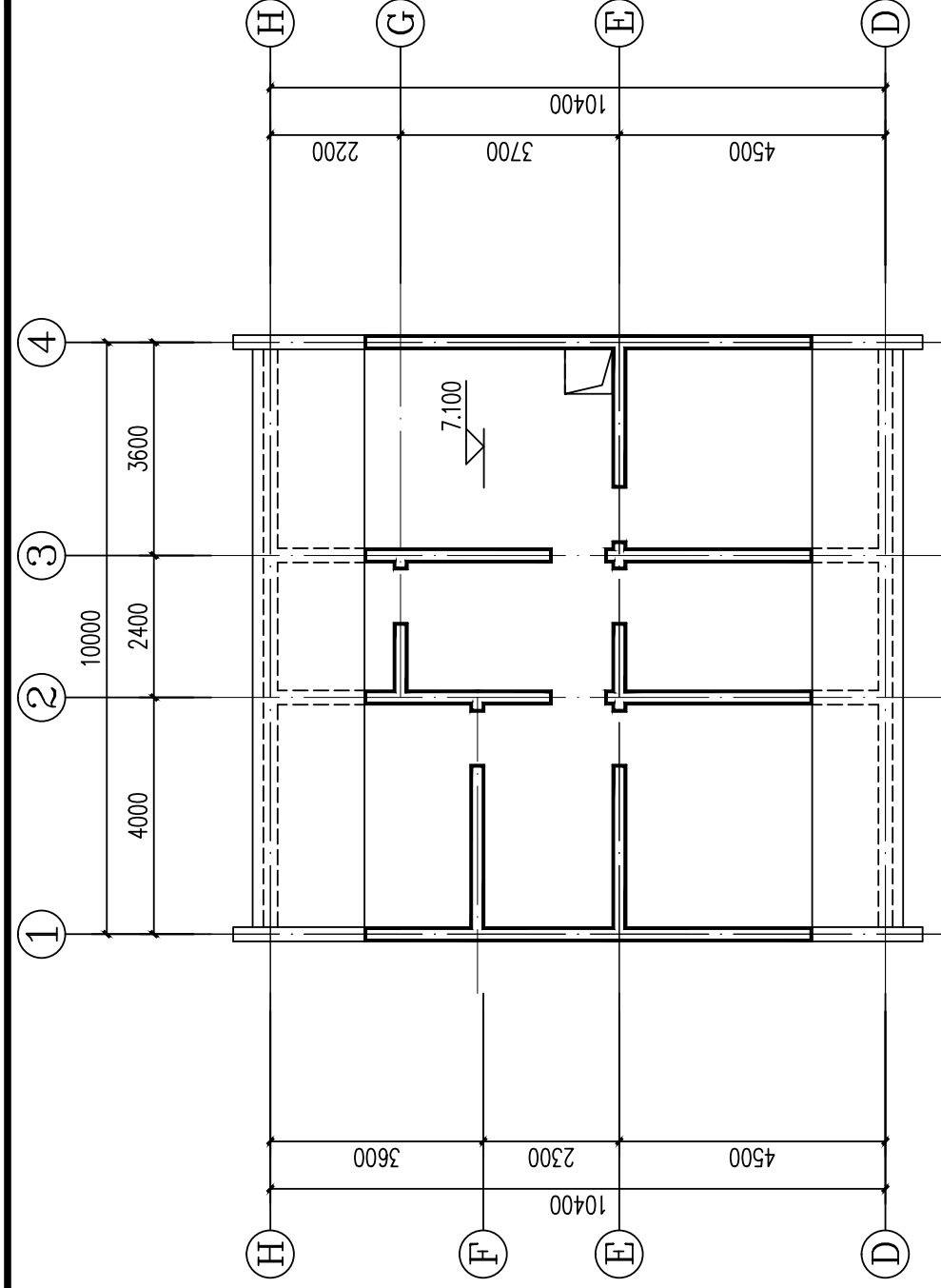
一、 设计依据及建筑设计选用图集
(一)设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
(二)选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集A2户型
2.建筑面积: 235.43m²
5.建筑层数: 地上二层;建筑高度: 8.25m
6.结构形式: 砖混结构;合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
(相对于的室内坪±0.000面),室内外高差0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求, 楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件 位置等须对照结构、设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板(A级)外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型

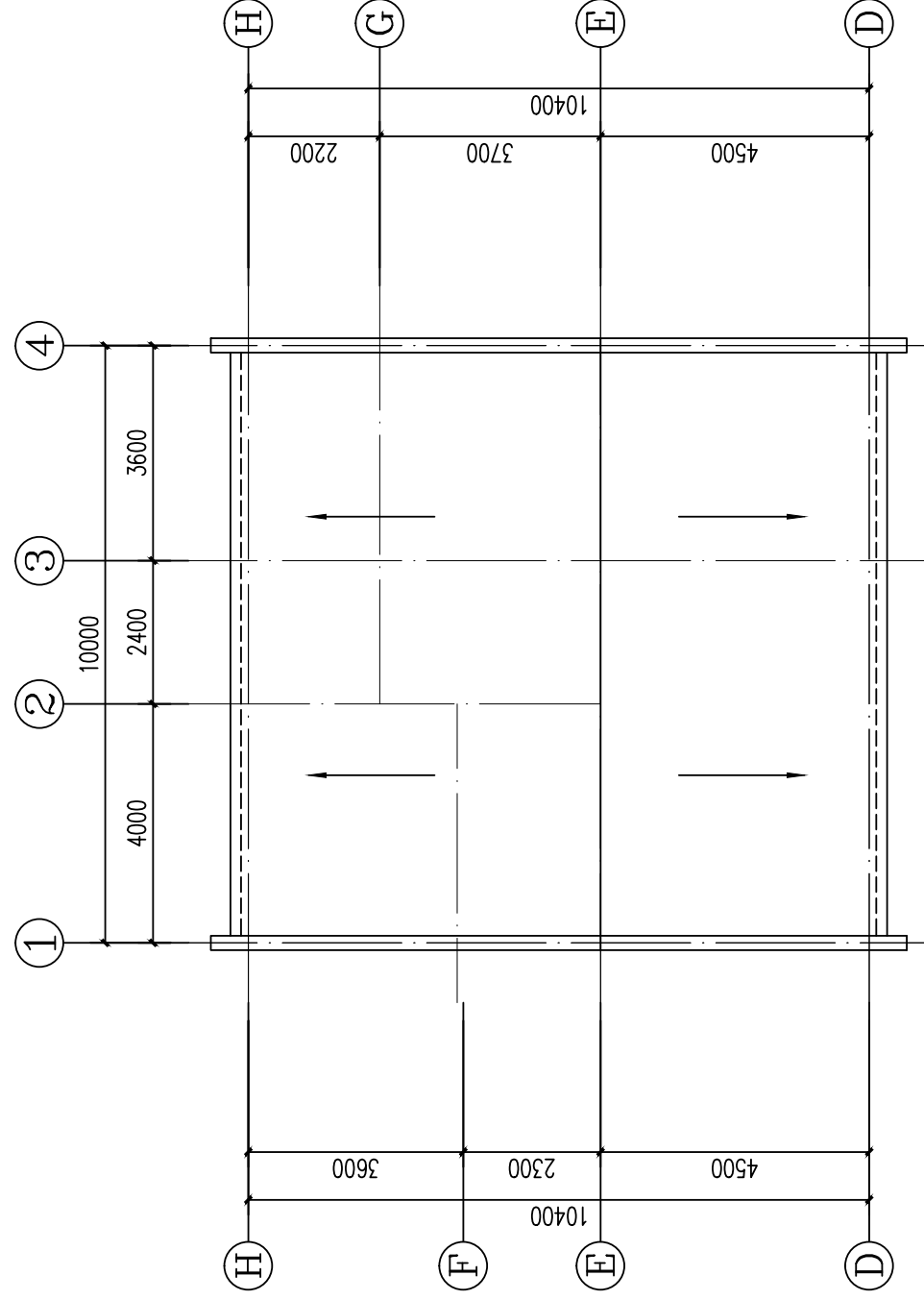


二层平面图 1:100
二层建筑面积约为108.95m²

- 说明:
- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
 - 2、构造柱大小详见结施;

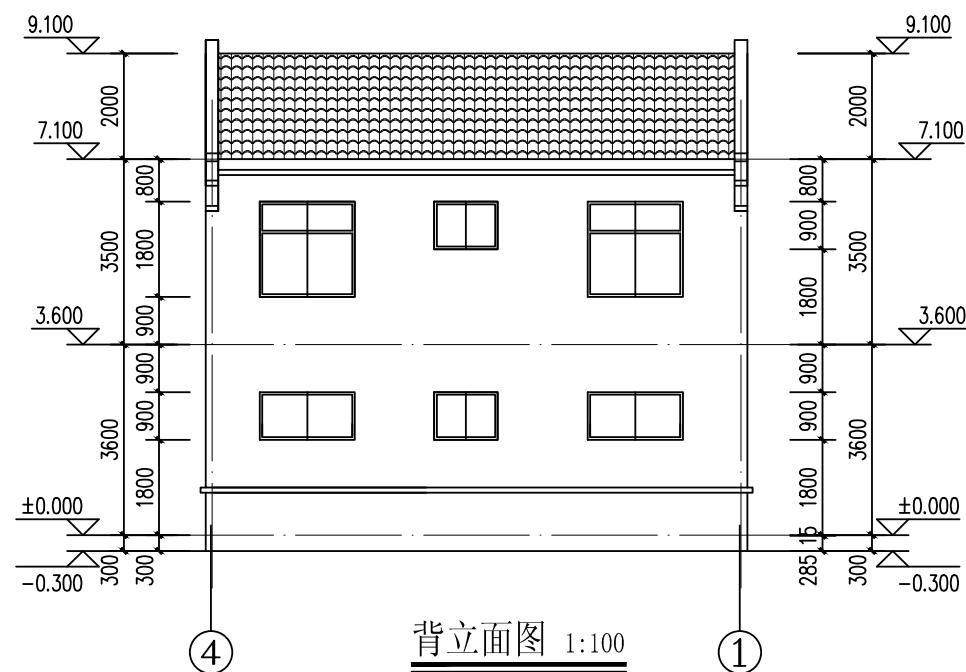


阁楼层平面图 1:100

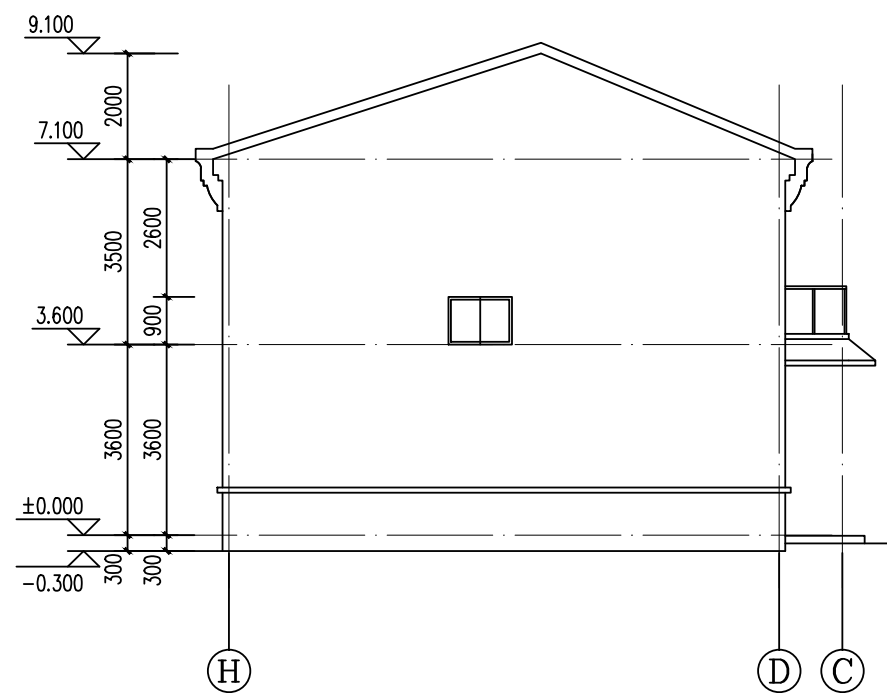


屋顶平面图 1:100

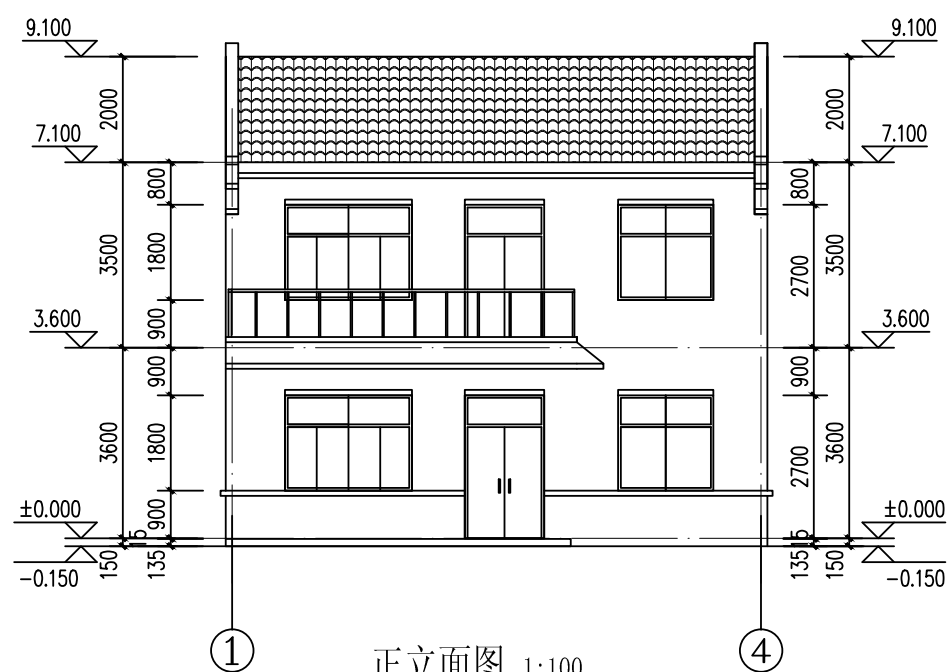
建筑04



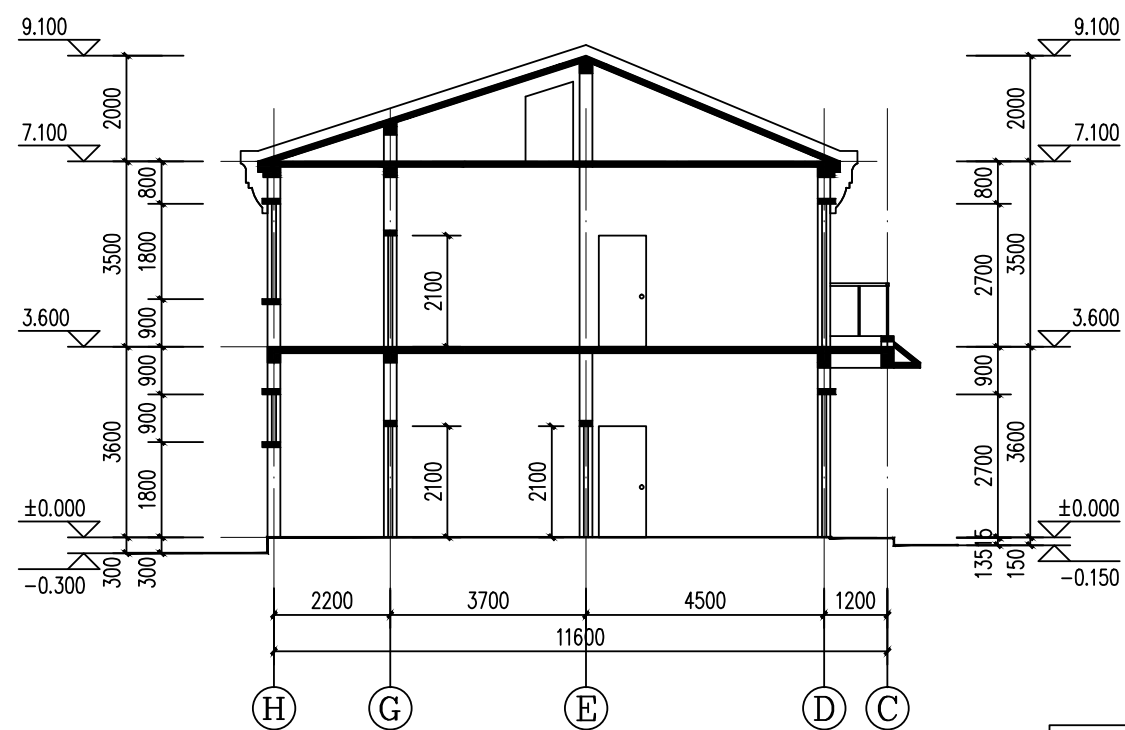
背立面图 1:100



侧立面图 1:100



正立面图 1:100



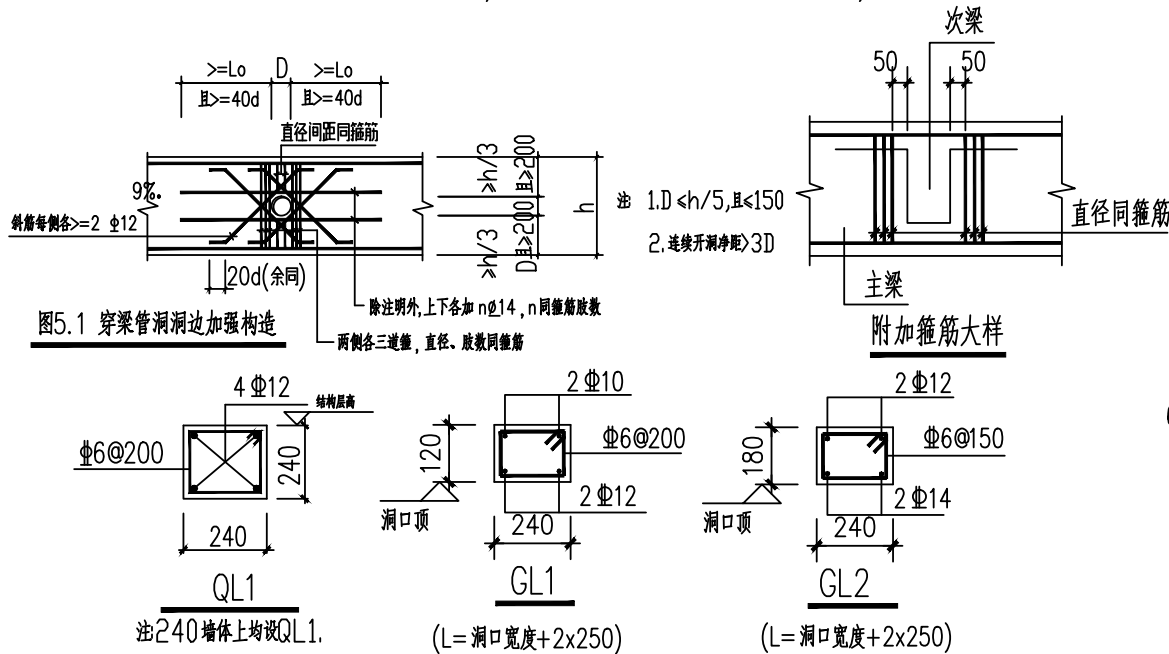
1-1剖面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$ ，基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25。
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外，设计单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2002及国家有关其它规范。抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作，严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$ ，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用：Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道，刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定，其型号应根据设计确定，若设计无规定时，可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位同意方可进行。在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1, 2层: M7.5, 2层以上: M5.0

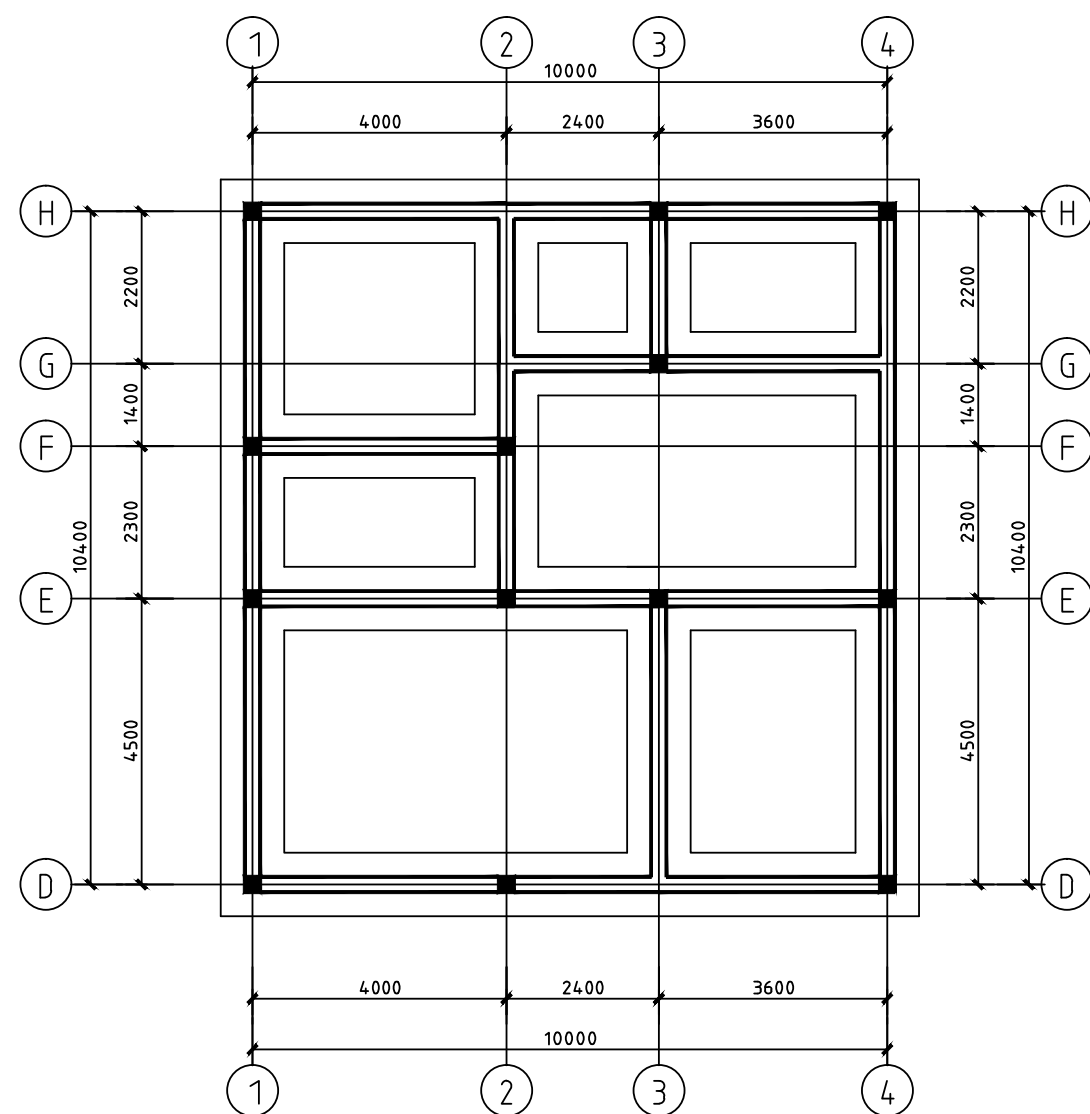
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1, 2, 3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且不应大于100mm，当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开，接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$ ，受力钢筋焊接接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能，未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径，且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

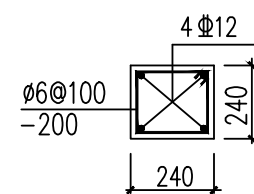
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ；当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ，且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱，填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5；实心块体的强度等级不宜低于MU5，空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强；具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面，配筋为 $A1 \phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1， $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA，当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时，过梁须与结构梁(或板)浇成整体，梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接，构造柱间距不大于 4m ，并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工，严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽，不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞，应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时，应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后，方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋， $\phi 6@250$ ，厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时，其有关纵筋必须焊接，双面焊缝长度 $\geq 5d$ ，具体要求详电施图。

结构01

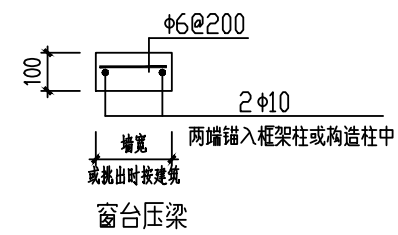


基础平面图 1:100

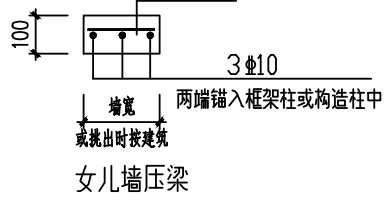
注1. 未注明的柱布置同结构平面,
2. 未注明的240墙基础宽度为1000.



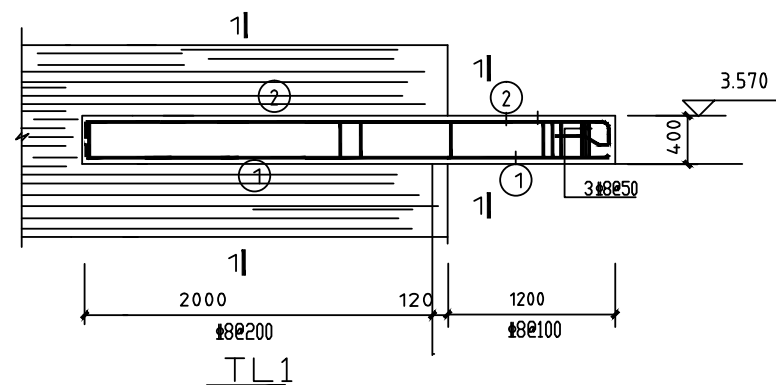
GZ



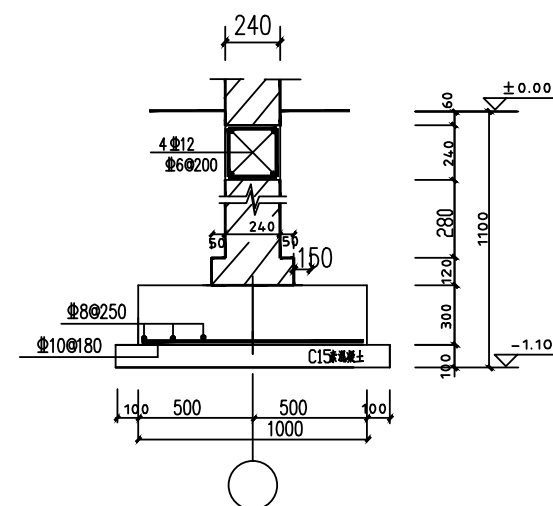
Φ6@200



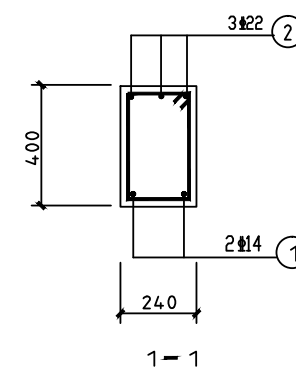
女儿墙压梁



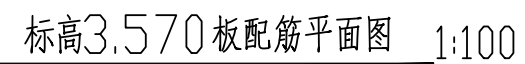
TL1



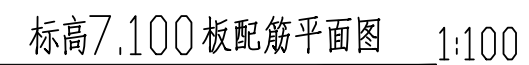
1000宽墙基剖面



结构02

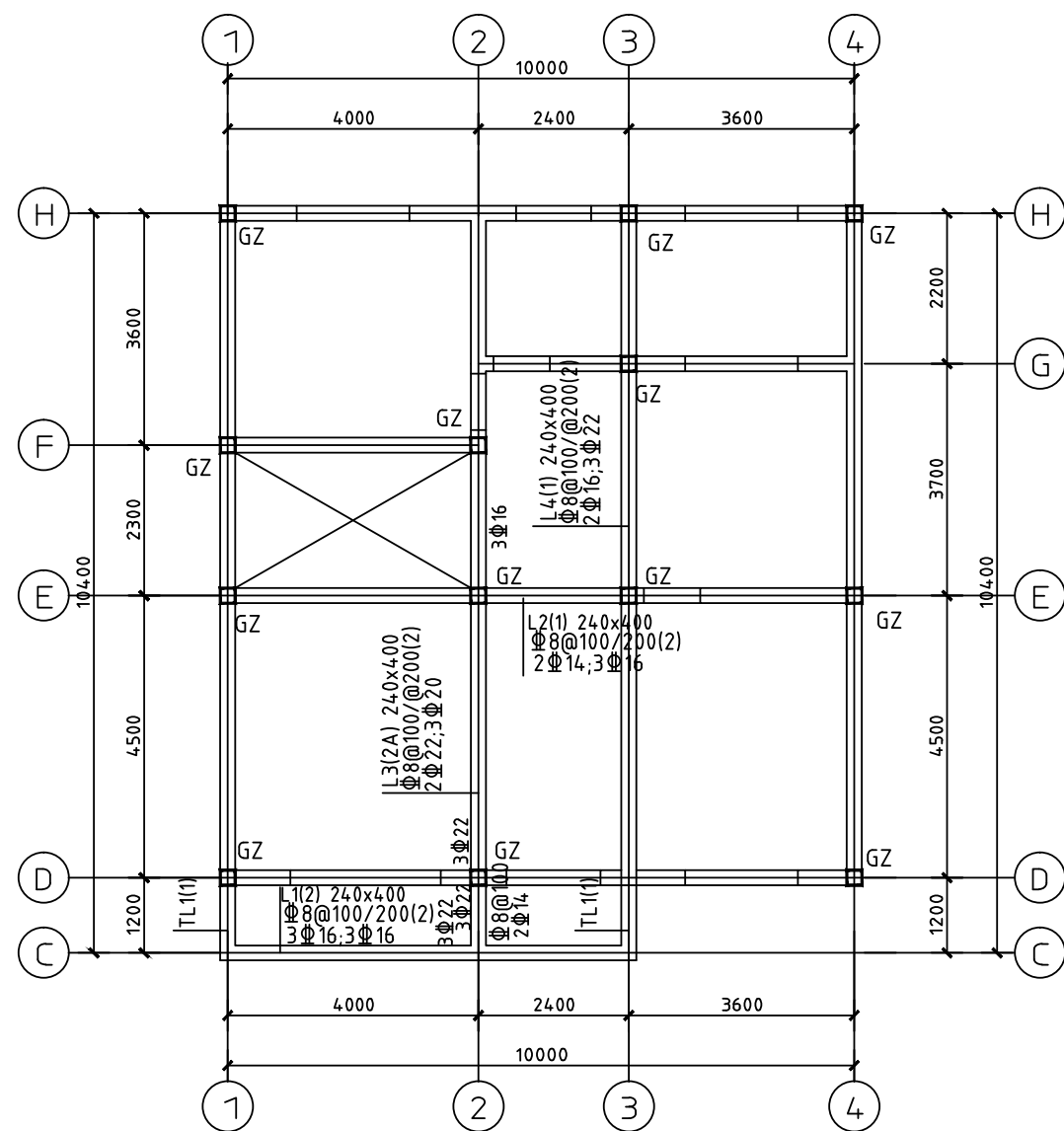


- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$,底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.

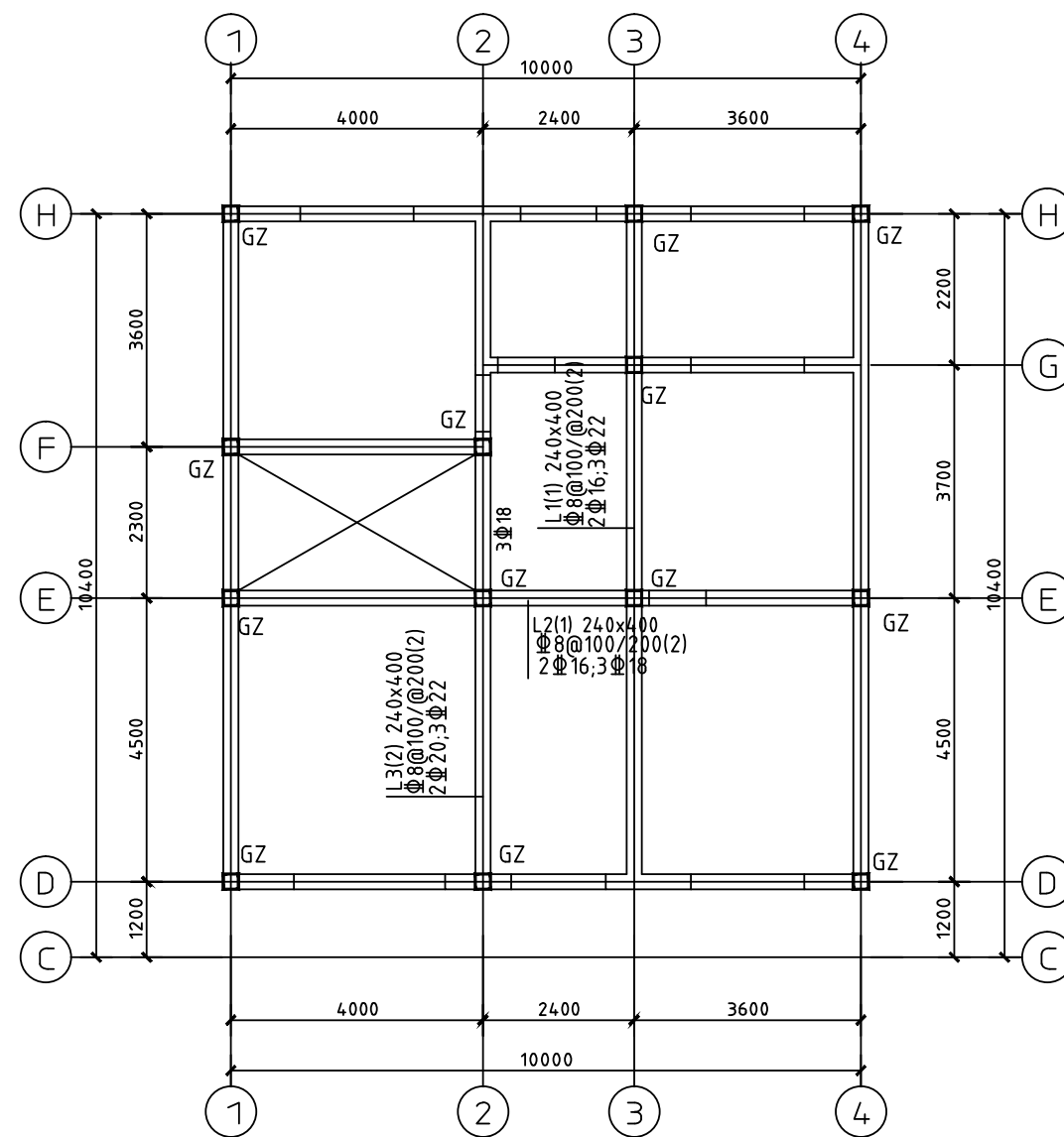


1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
2. 未注明的板厚度为100.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；
4. 240墙体上设QL1.

51



标高3.570梁、柱配筋平面图 1:100



标高7.100梁、柱配筋平面图 1:100

结构04



- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
- 2.未注明的板厚度为120.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；



- ①——板上部原有钢筋
②——板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
Φ6@200

53

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

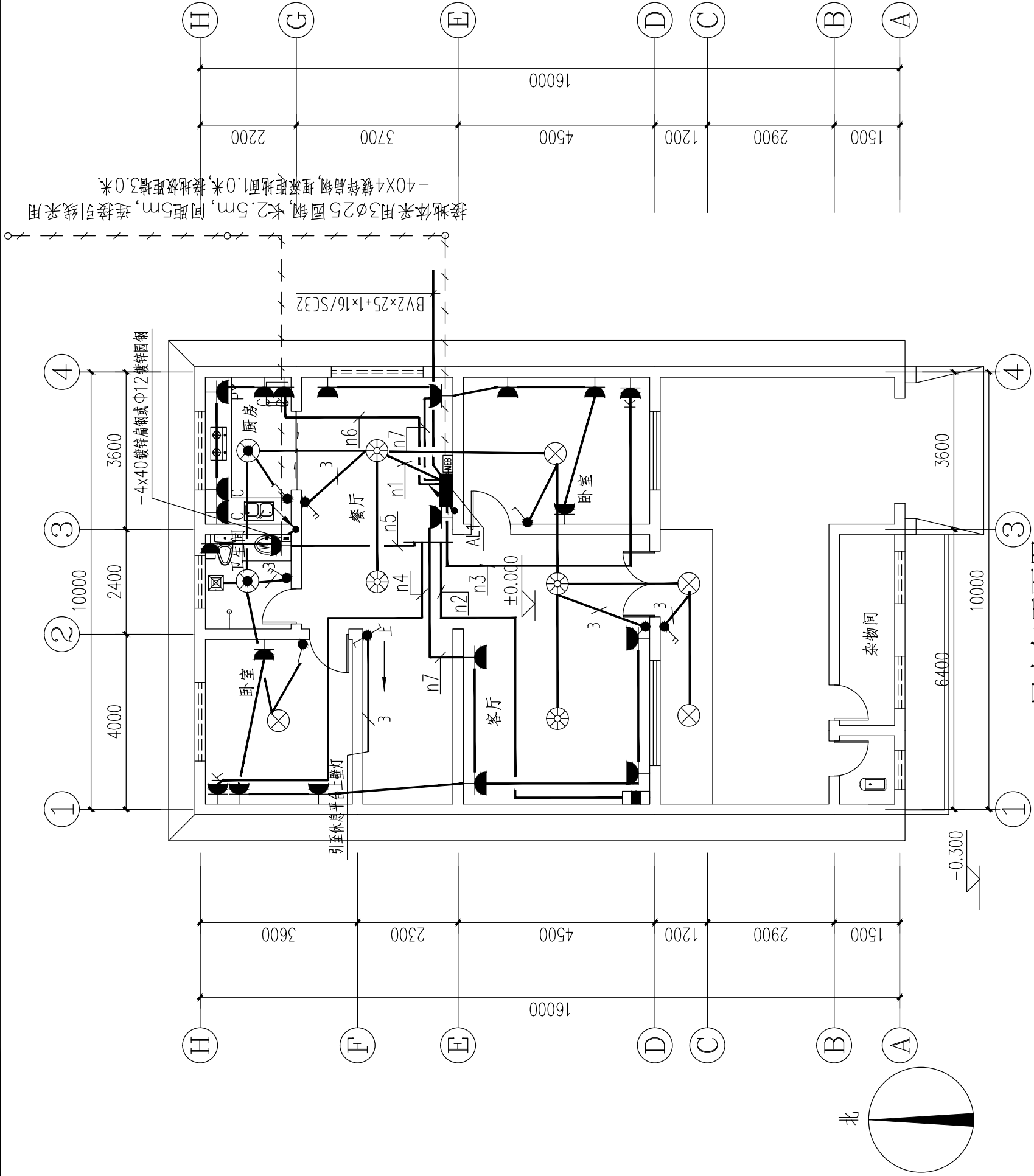
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

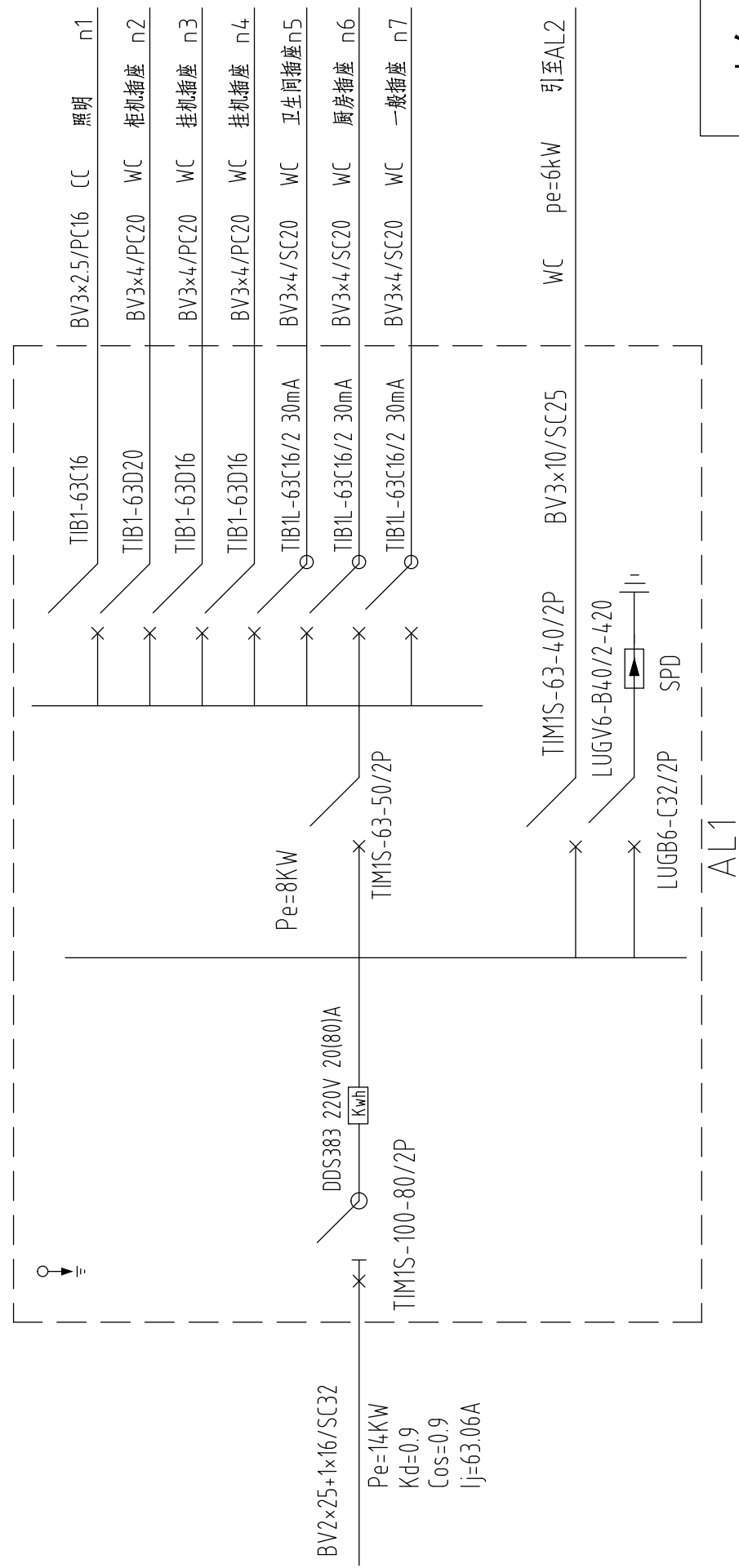
图 例

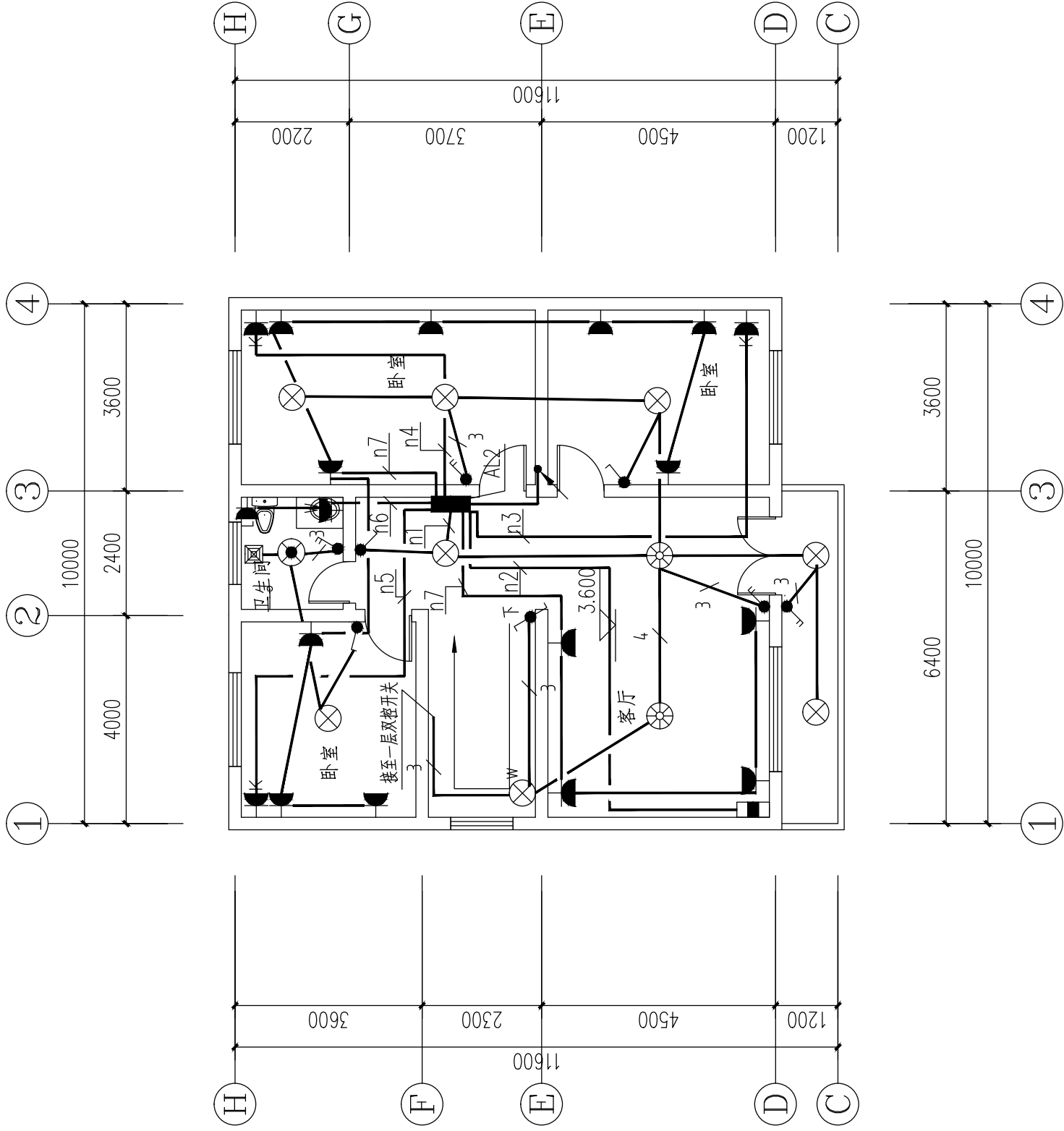
1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。

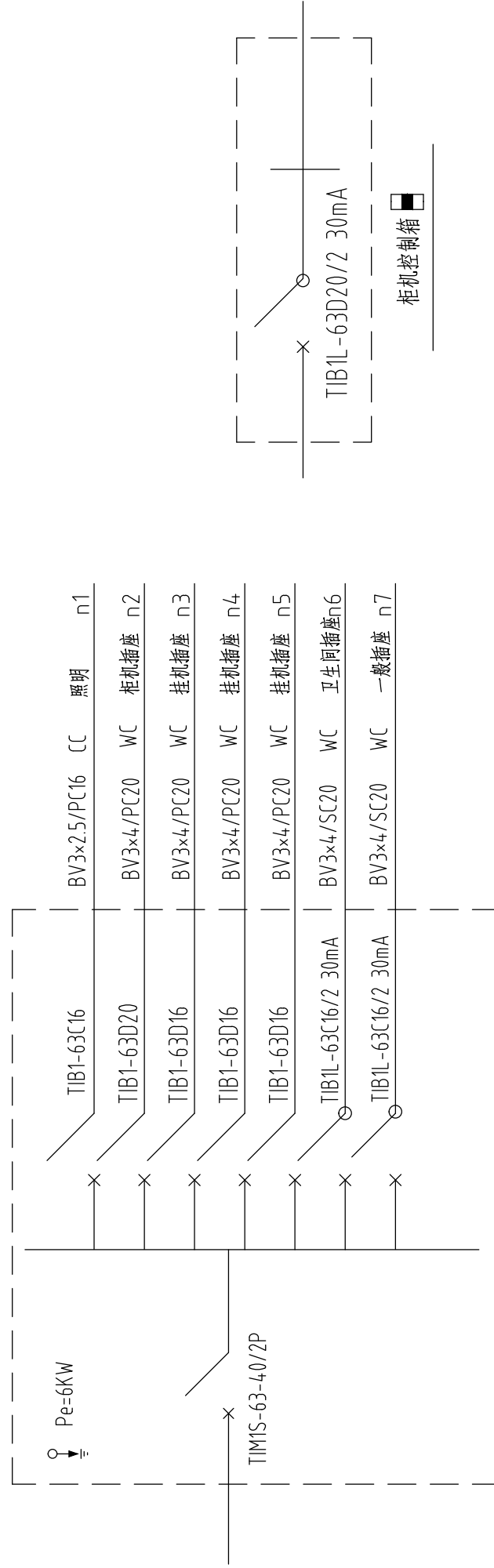


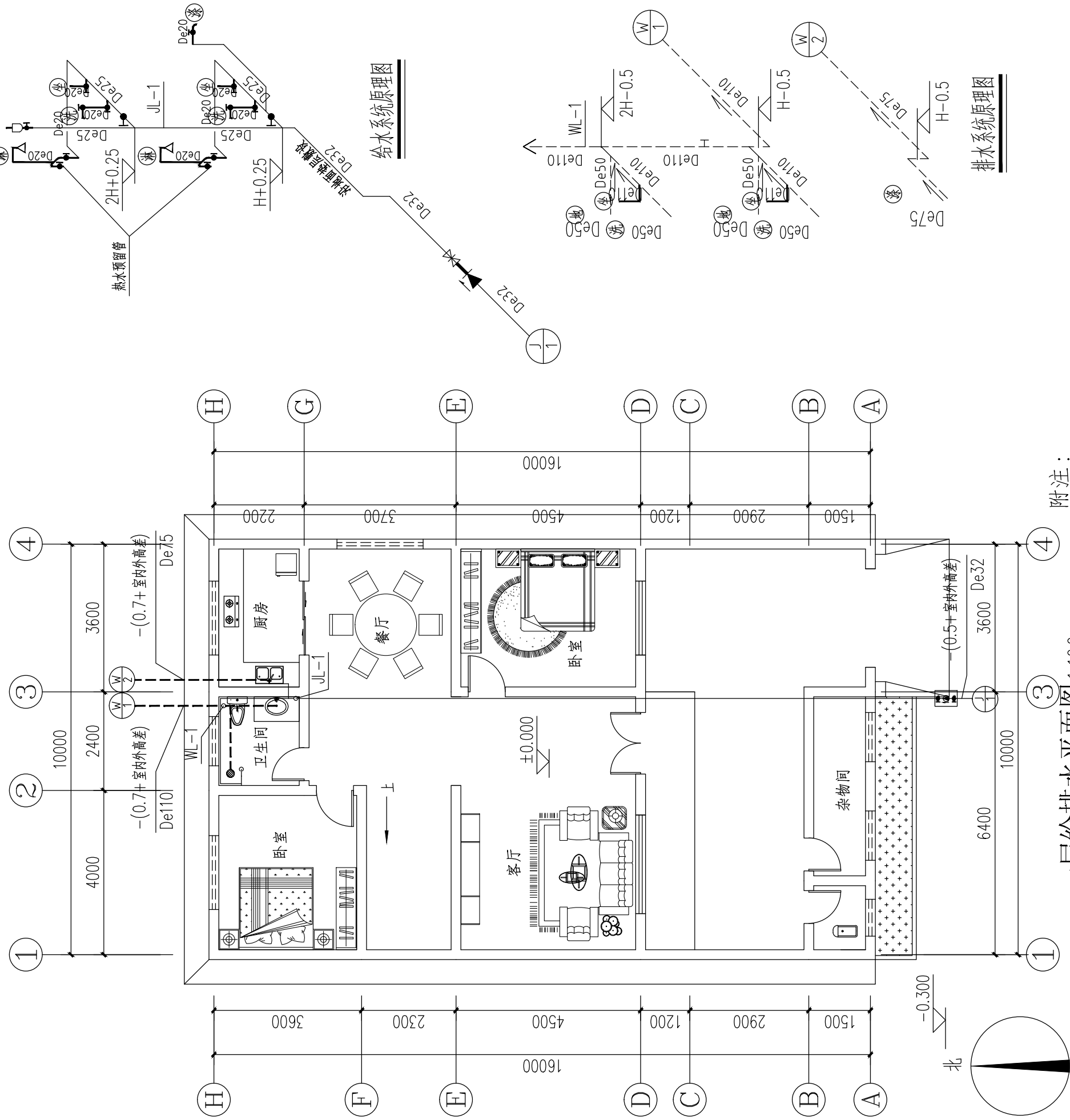
一层电气平面图 1:100





二层电气平面图 1:100





一、设计依据：

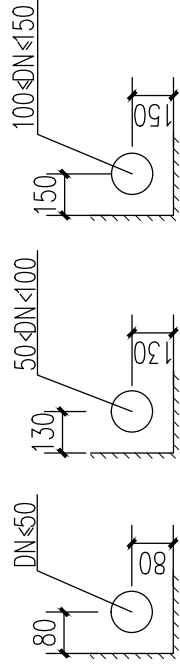
- 1、本工程根据甲方提供的相关资料和土建专业提供的作业图进行设计；
- 2、《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)；
- 4、《住宅设计规范》(GB 50096-2011)；
- 5、《民用建筑节能节水设计标准》(GB 50555-2010)；
- 6、《建筑给水聚丙烯稀管道工程技术规范》GB/T50349-2005
- 7、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010。
- 8、其它专业提供的设计要求。

二、管材及接口

- 1、给水管：室内给水管道采用压力等级为S5的无规共聚聚丙烯 (PP-R)
管材及管件，热熔连接；用水点处及用水点附近用管件连接。
- 2、排水管：室内排水管立管采用排水硬聚氯乙烯内螺旋管，其余采用
PVC-U，承插粘接。

附注：

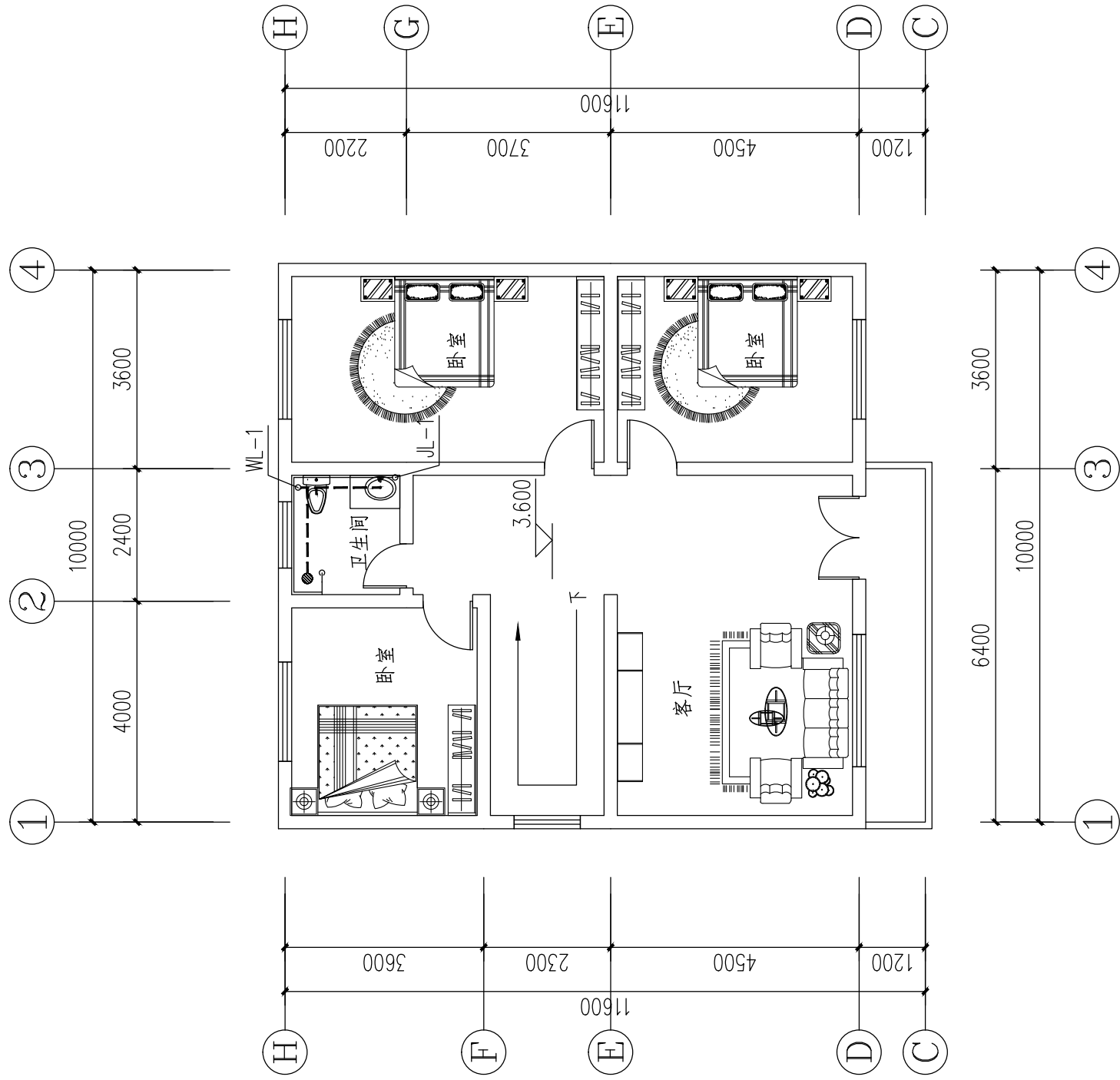
- 1、洗脸盆水龙头为De20，安装高度距地1.0米；
拖布池水龙头为De20，安装高度距地0.8米；
坐便器采用低水箱，进水为De20。
- 2、除特别说明外：
洗脸盆，地漏留洞中心距墙边150mm
坐式大便器留洞中心距墙边400mm
- 3、底层蹲便器采用“S”型存水弯。
- 4、沿墙柱敷设的立管除注明者外，均以最小安装距离敷设，
见下图（特殊墙面做法按完成面考虑），同时也可以根据
施工现场实际情况进行调整：



图中：(地)表示地漏，
(涤)表示洗涤盆，
(坐)表示坐便器，
(洗)表示洗脸盆，
(淋)表示淋浴器，

排水系统原理图

给排水K01



二层给排水平面图 1:100

图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌒
排水管	----	防回流污染止回阀	⌒→
给水管	JL—○	闸阀	—×—
排水立管	WL—○	台上式洗脸盆	□
通气帽	↑	坐便器	○
检查口	—	蹲便器	□
P型存水弯	└	淋浴器	—○—
S型存水弯	└	角阀	●
地漏	—○—	洗涤盆	□
截止阀	— —		

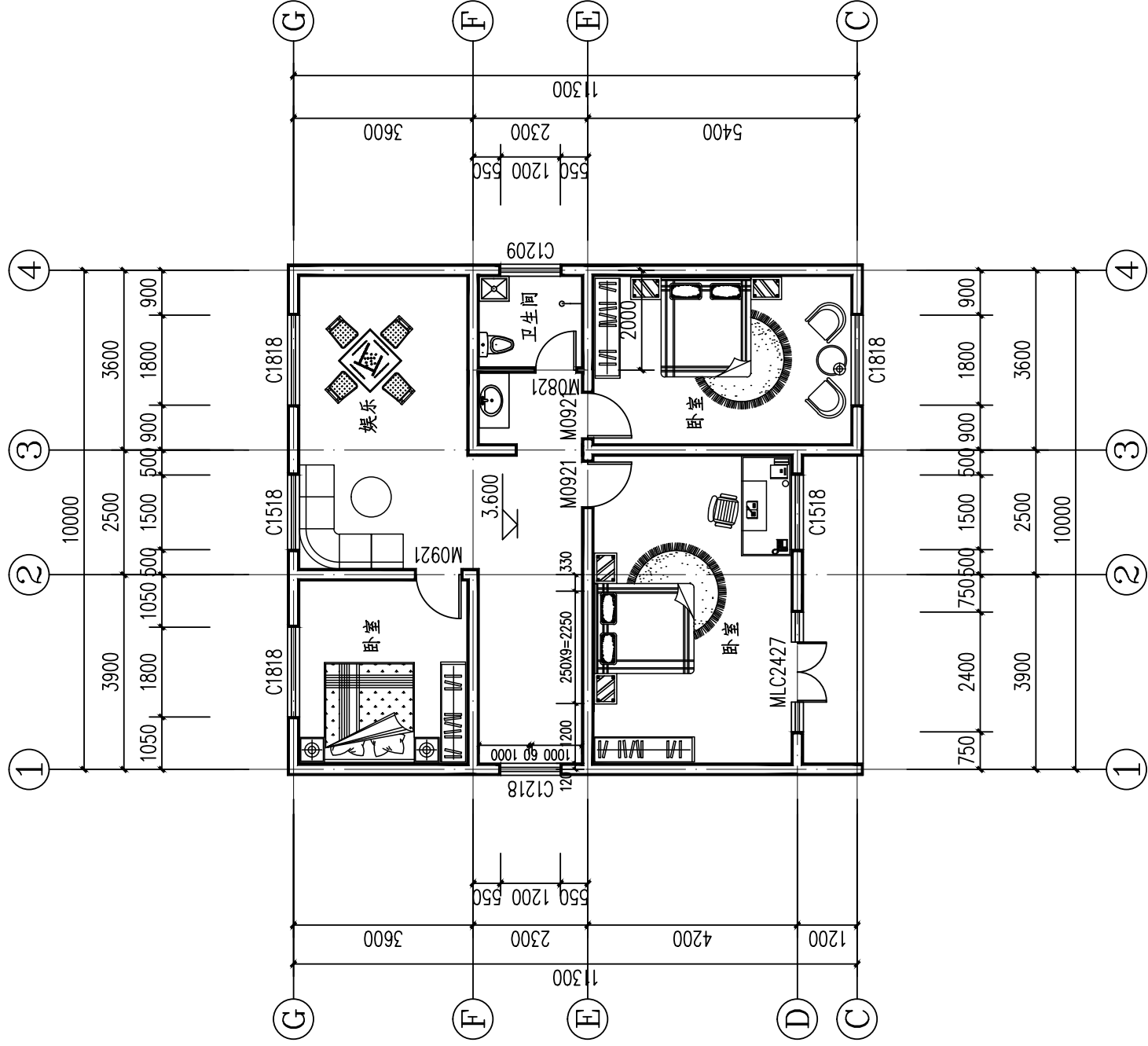
给排水02

建筑设计说明

A3户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集	
(一)设计依据:	1.建设单位提供的规划设计
	2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
	3.建设单位与本院签订的设计合同。
	4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
(二)选用图集:	1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况	
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集A3户型	
2.建筑面积: 242.21m ²	
5.建筑层数: 地上二层;建筑高度: 8.25m	
6.结构形式: 砖混结构;合理使用年限为50年	
7.耐火等级: 二级	
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度	
三、 设计标高	
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000	
《相对于的室内坪±0.000面》,室内外高差0.150mm。	
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。	
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。	
四、 墙体工程	
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;	
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。	
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。	
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。	
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。	
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。	
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。	
五、 门、窗工程	
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;	
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;	
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;	

4.门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;				
5.外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)				
六、 屋面工程				
1.本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。				
2.本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。				
七、 室内外装修及建筑构造				
1.内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求,				
楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;				
2.内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。				
八、 金属及构件				
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。				
九、 其它				
1.设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。				
2.施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件位置等须对照结构,设备施工图确定准确无误后,方可施工。				
3.本工程外墙部位采用60厚岩棉板(A级)外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 ⑧⑨				
工程做法				
序号	做法名称	做法部位	选用图集编号及页次	备注
1	坡屋面	位置详见屋顶平面图	12YJ1 屋301A-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级
2	真石漆外墙	所有外墙面	12YJ1 外墙9A	60厚岩棉板燃烧等级为A级
3	水泥砂浆外墙	女儿墙内侧及其顶部	12YJ1 外墙3A	
4	内墙	所有内墙	12YJ1 内墙3A	
5	地面	所有室内地面	12YJ1 地101	
6	楼面	所有楼面	12YJ1 楼101	
7	顶棚	所有顶棚	12YJ1 顶6	

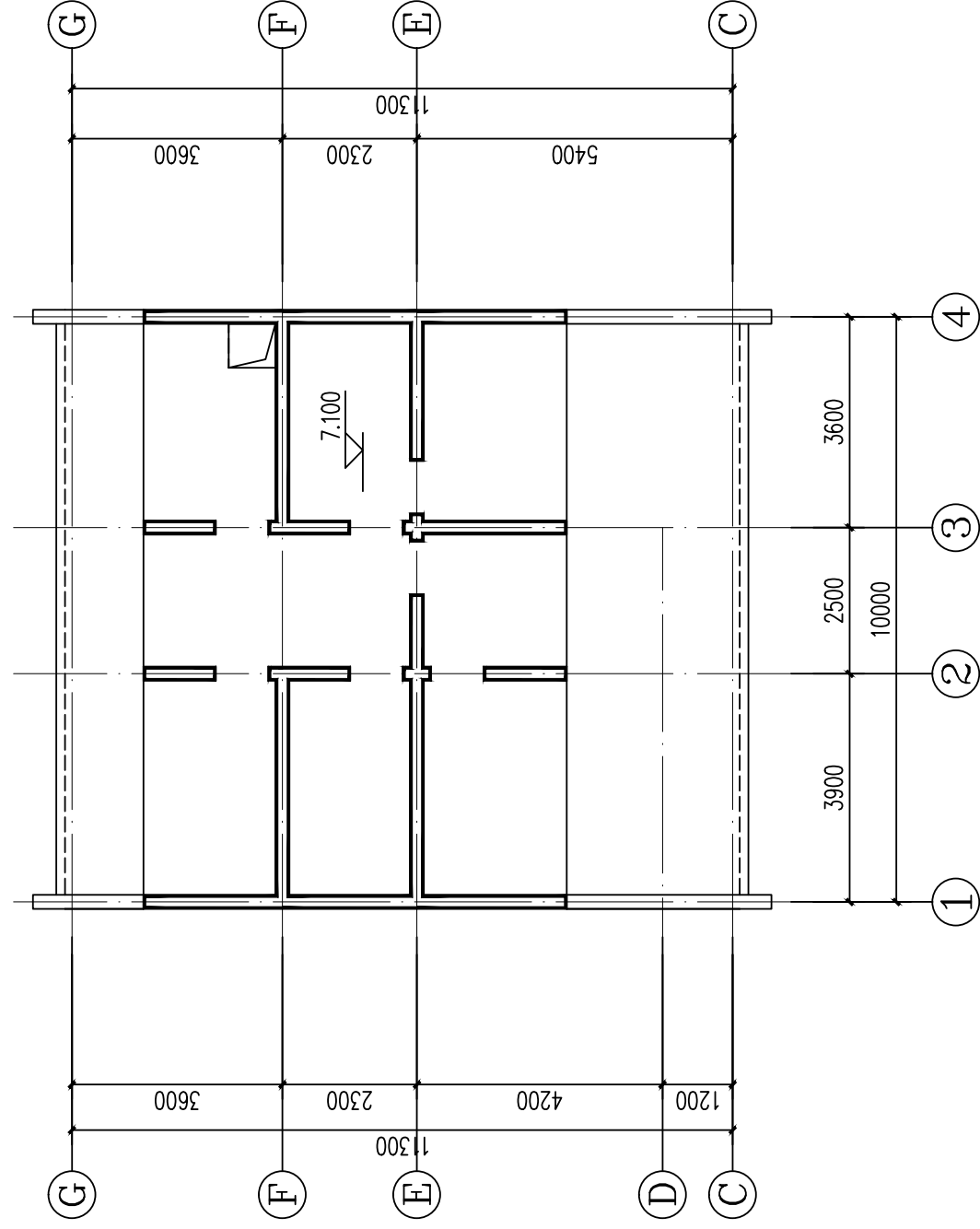


二层平面图 1:100

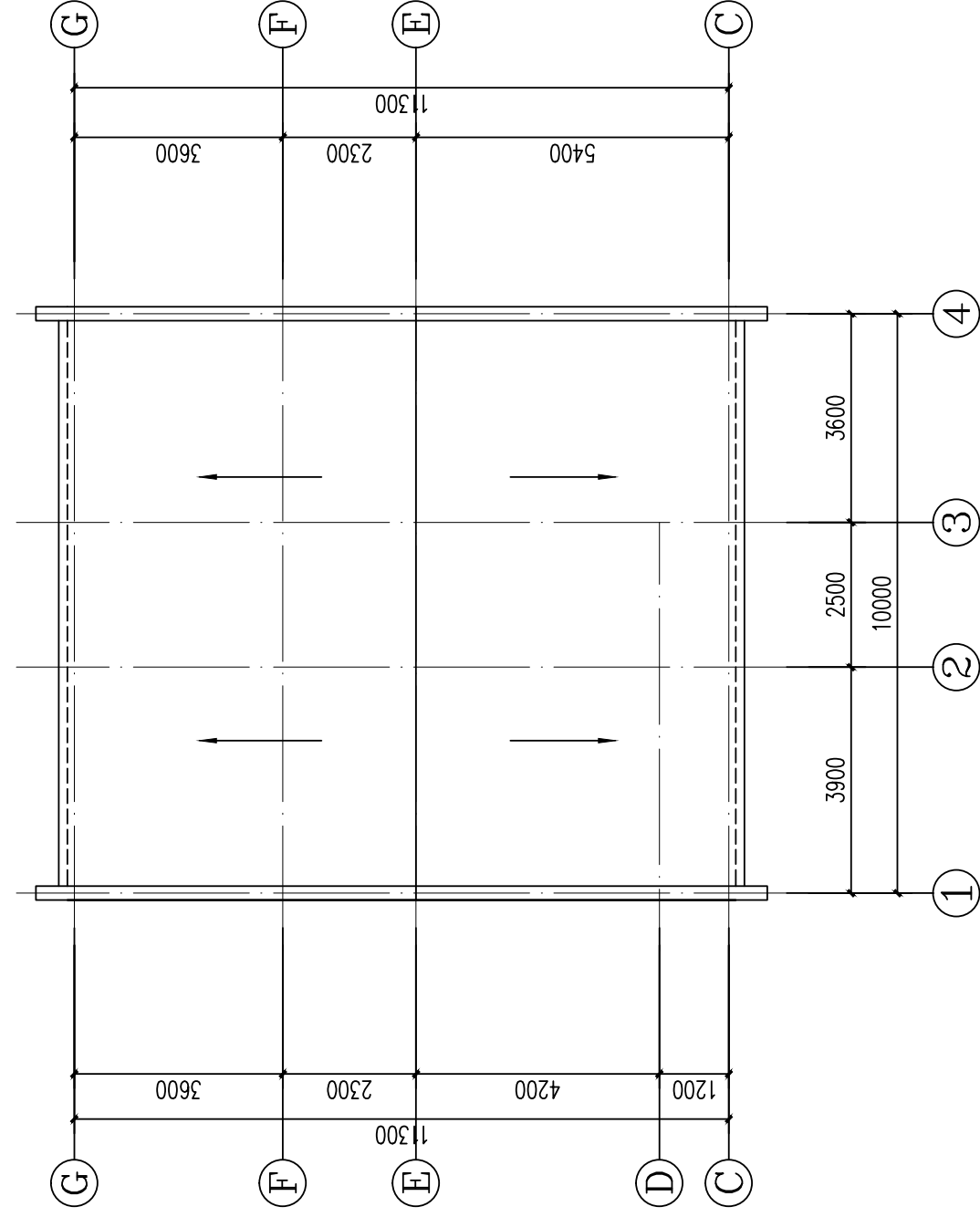
二层建筑面积为114.33m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

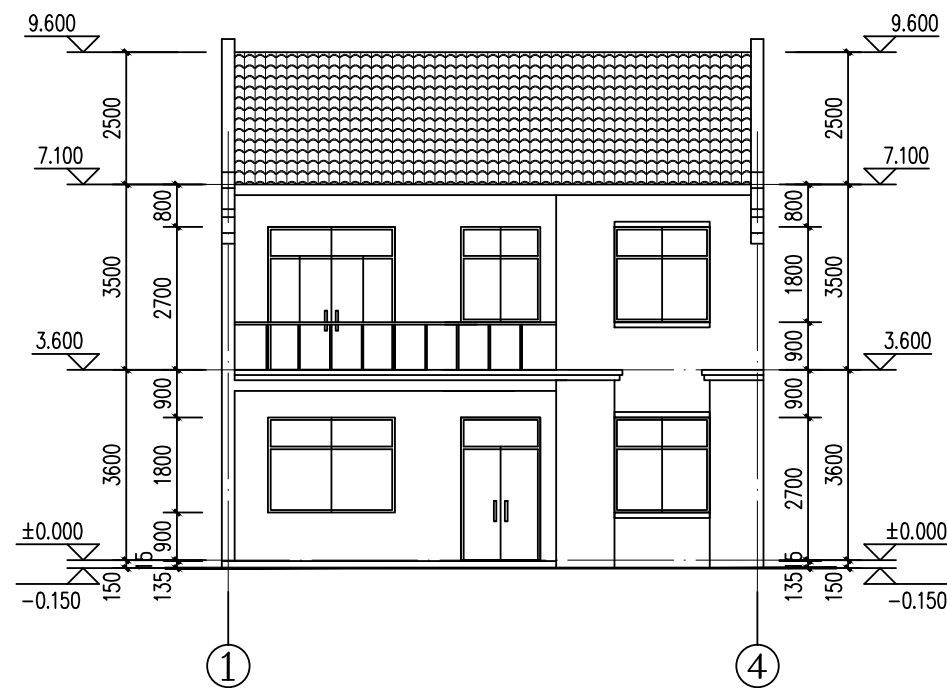


阁楼层平面图 1:100

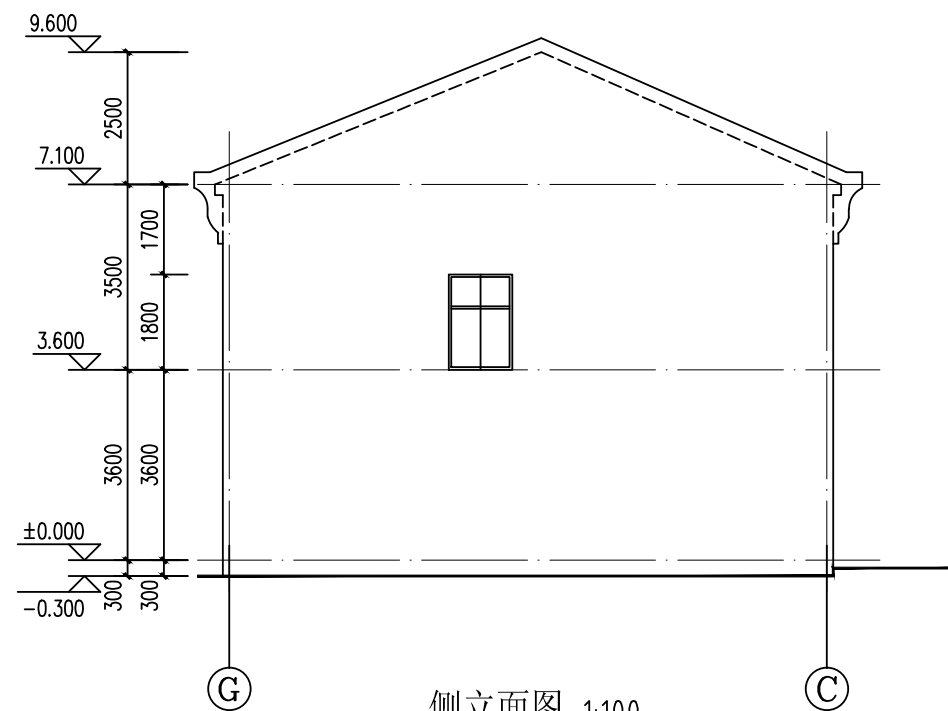


屋顶平面图 1:100

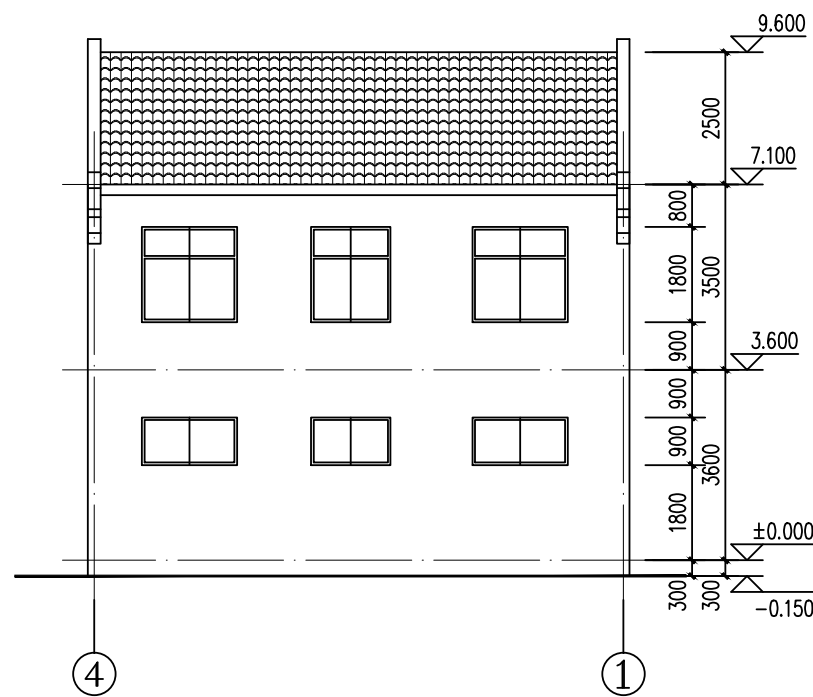
建筑04



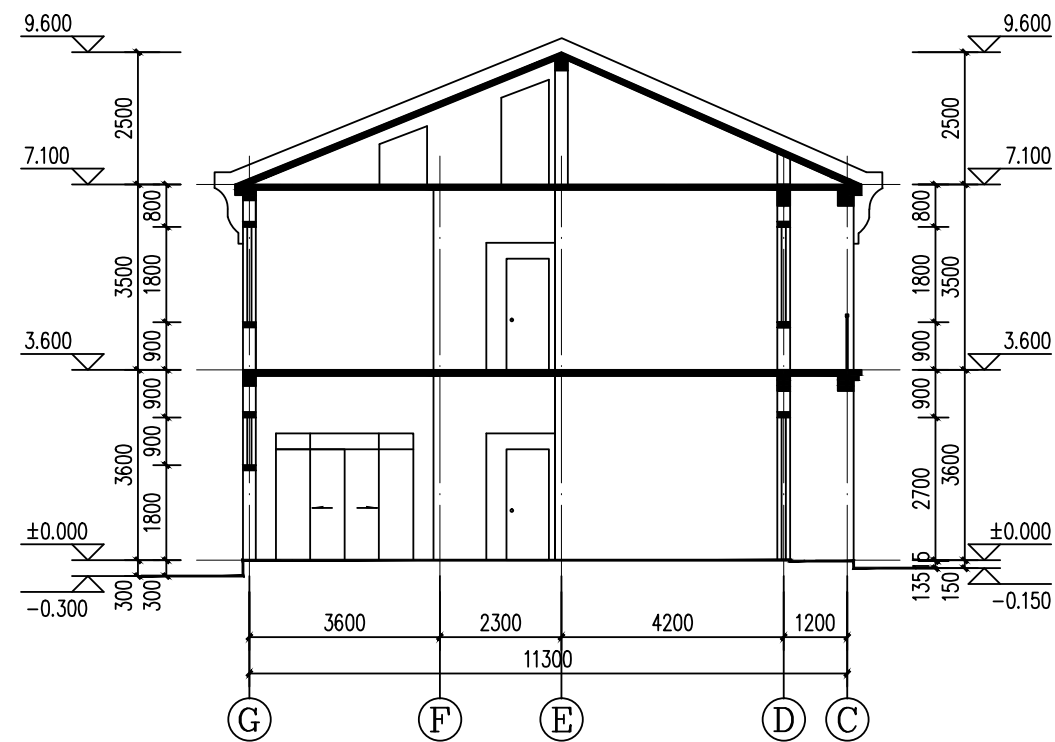
正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100



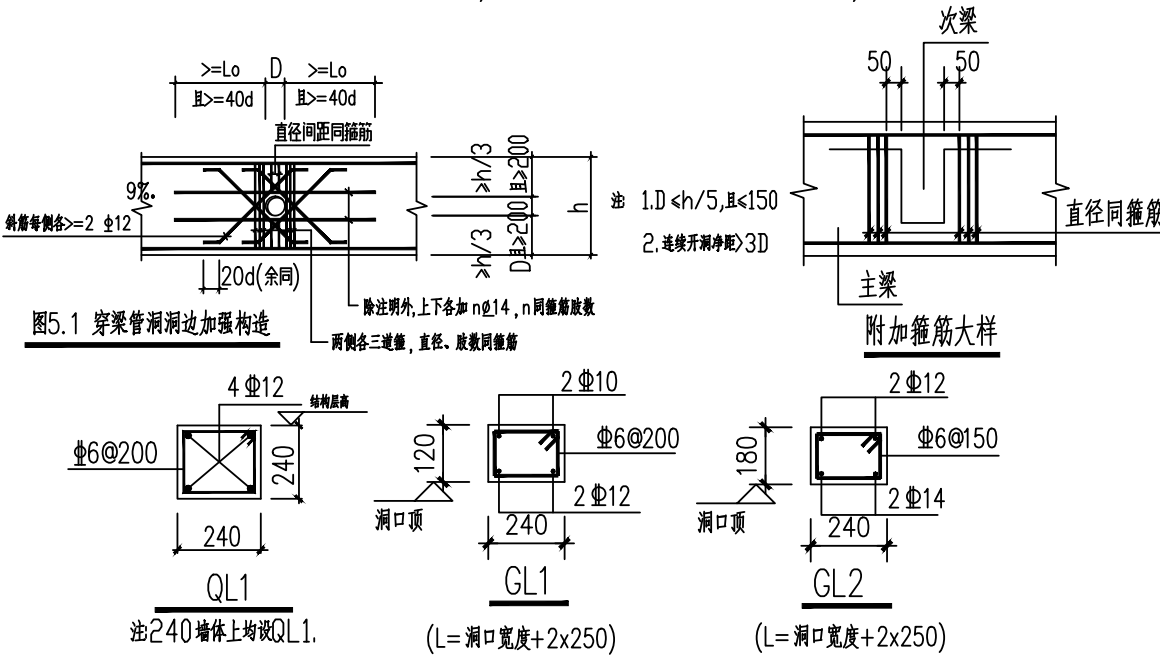
1-1剖面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$ ，基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25。
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外，设计单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作，严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$ ，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用：Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道，刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定，其型号应根据设计确定，若设计无规定时，可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位同意方可进行。在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1, 2层: M7.5, 2层以上: M5.0

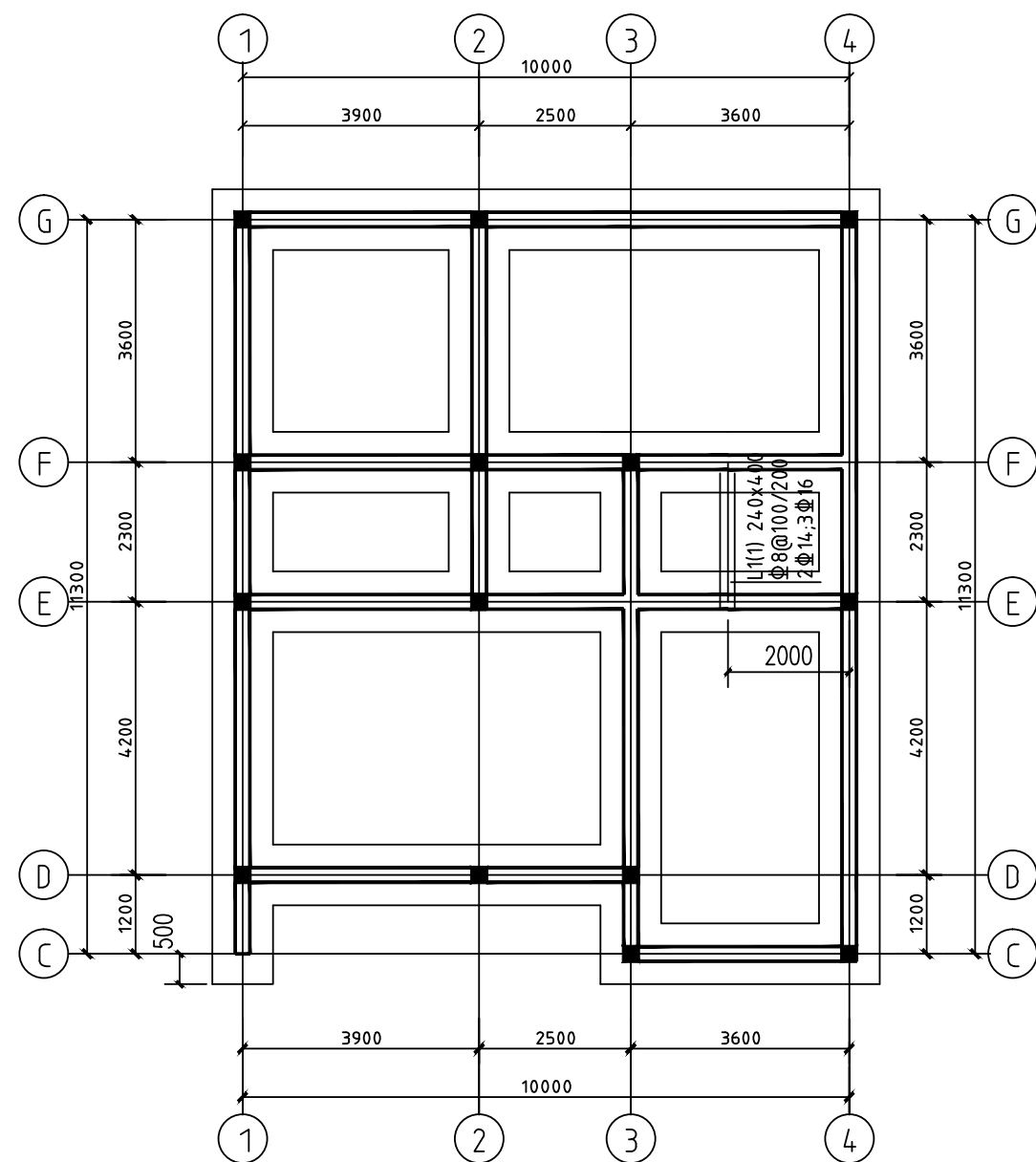
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1, 2, 3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且不应大于100mm，当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开，接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$ ，受力钢筋焊接接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能，未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径，且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

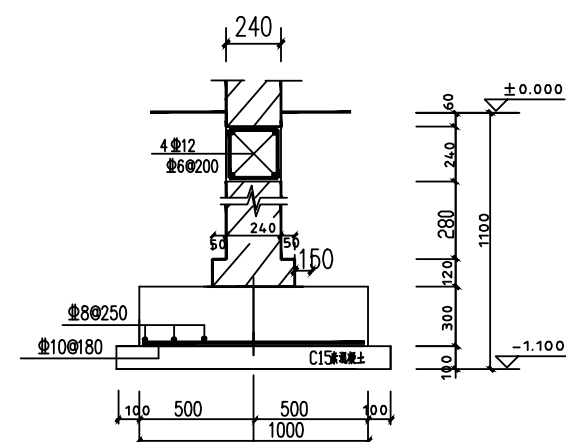
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ；当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ，且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱，填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5；实心块体的强度等级不宜低于MU5，空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强；具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面，配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1， $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA，当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时，过梁须与结构梁(或板)浇成整体，梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接，构造柱间距不大于 4m ，并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工，严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽，不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞，应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时，应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后，方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋， $\phi 6@250$ ，厚 80 （注明者除外）。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时，其有关纵筋必须焊接，双面焊缝长度 $\geq 5d$ ，具体要求详电施图。

结构01

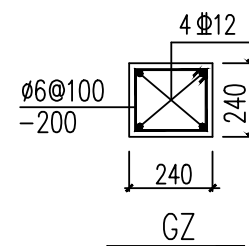
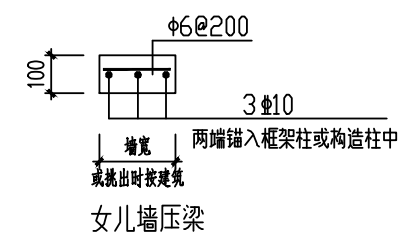
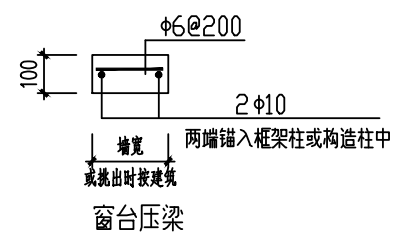


基础平面图 1:100

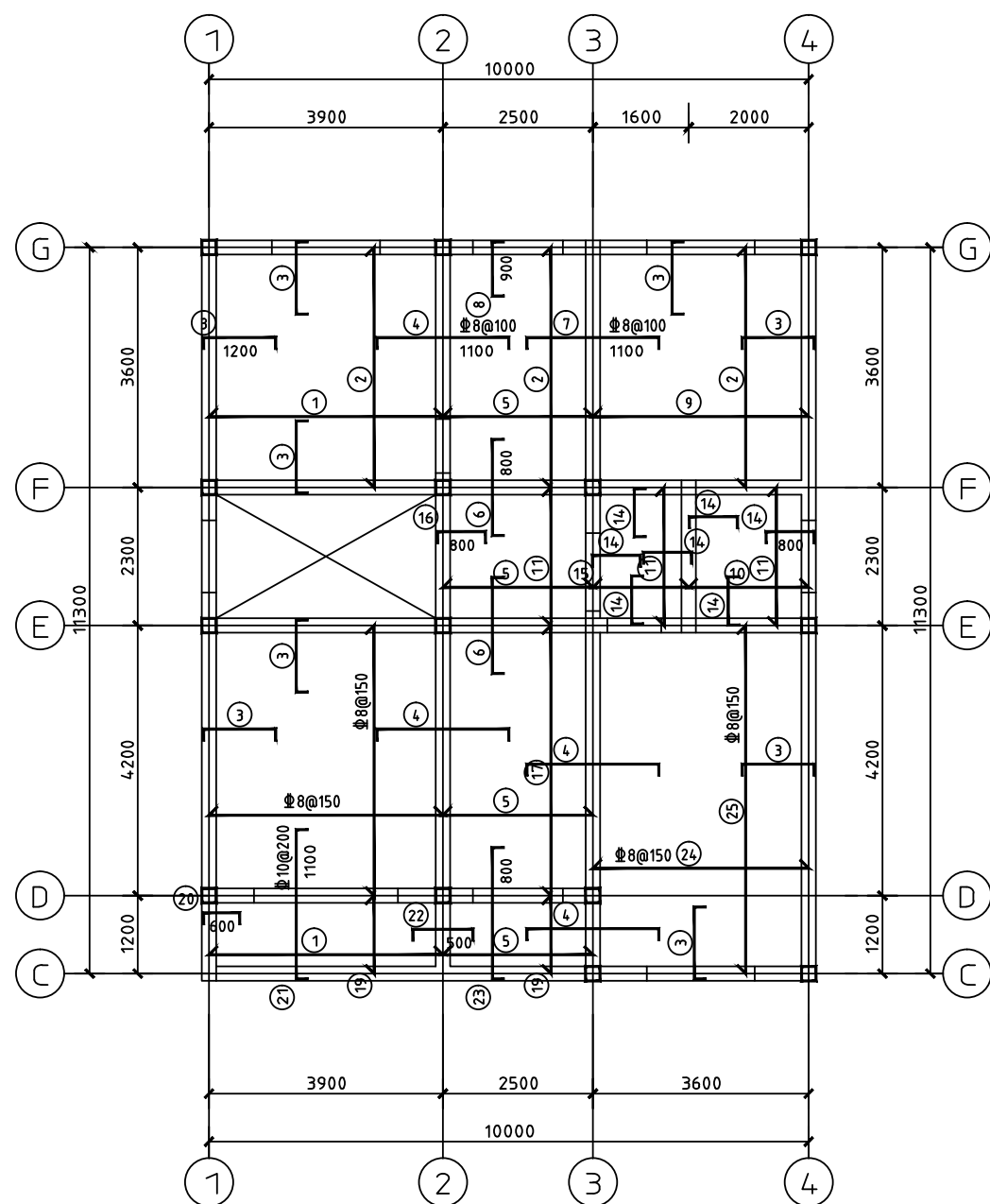
注1. 未注明的柱布置同结构平面,
2. 未注明的240墙基础宽度为1000.



1000宽墙基剖面



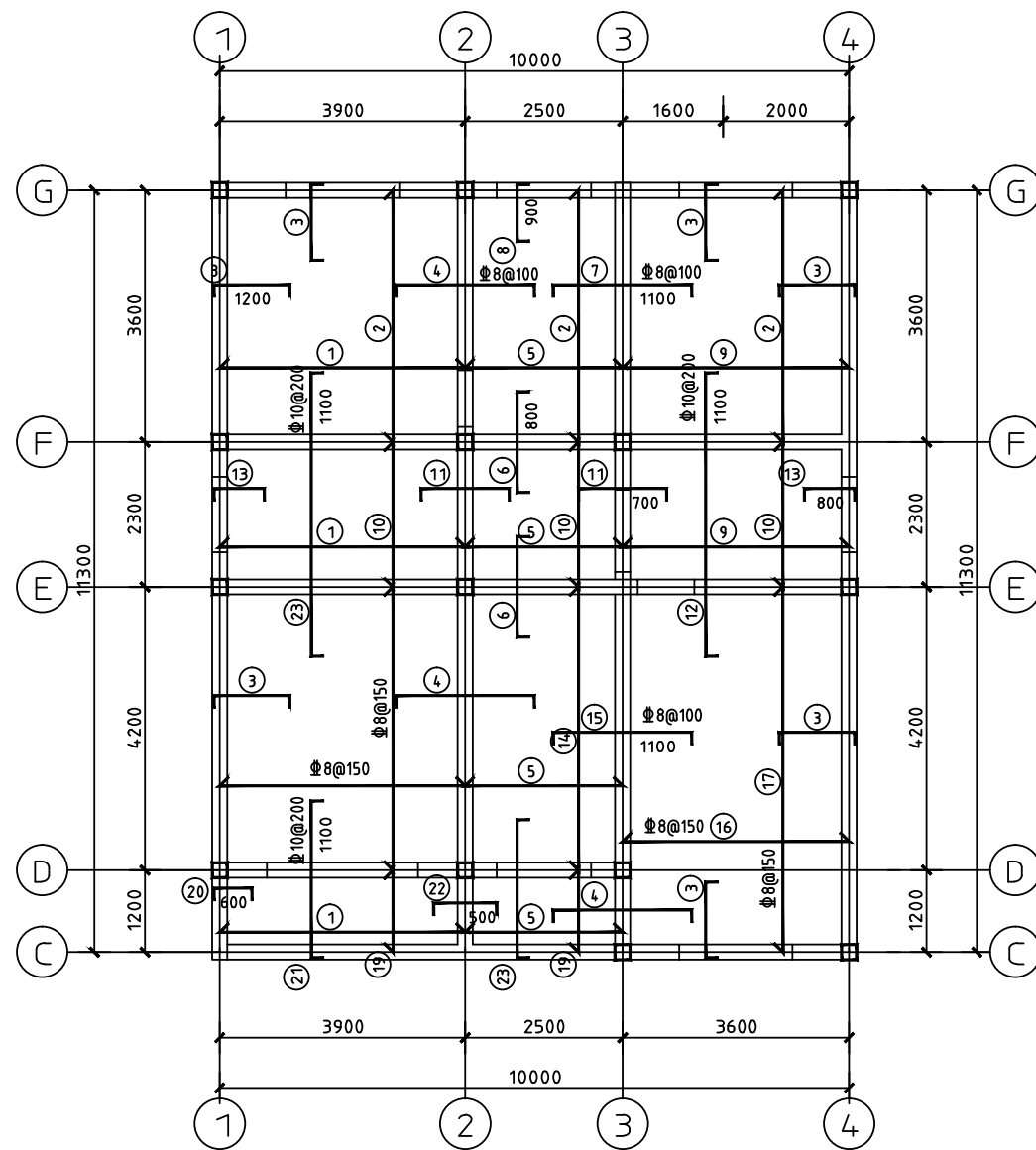
结构02



标高3.570板配筋平面图 1:100

说明:

- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.

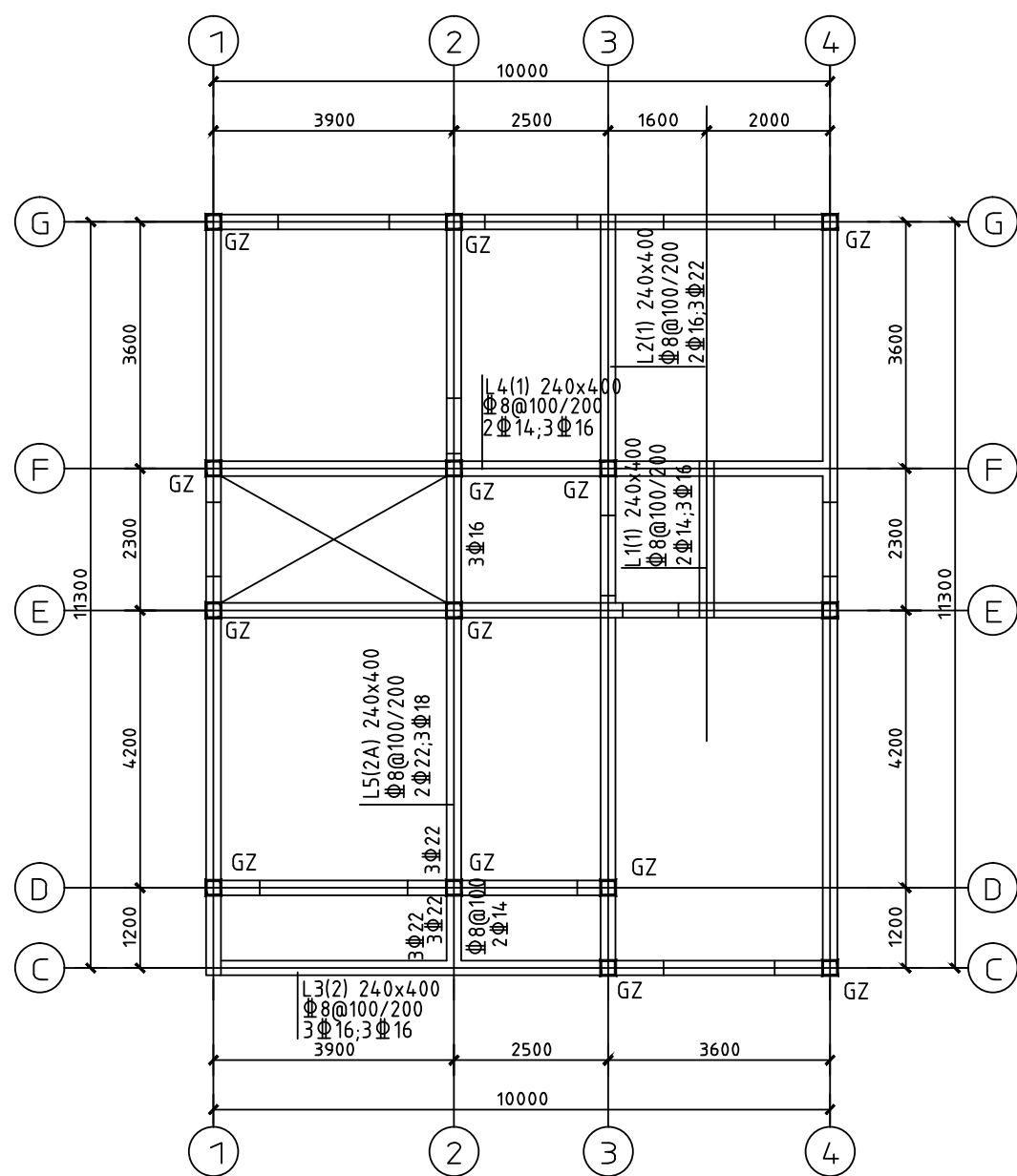


标高7.100板配筋平面图 1:100

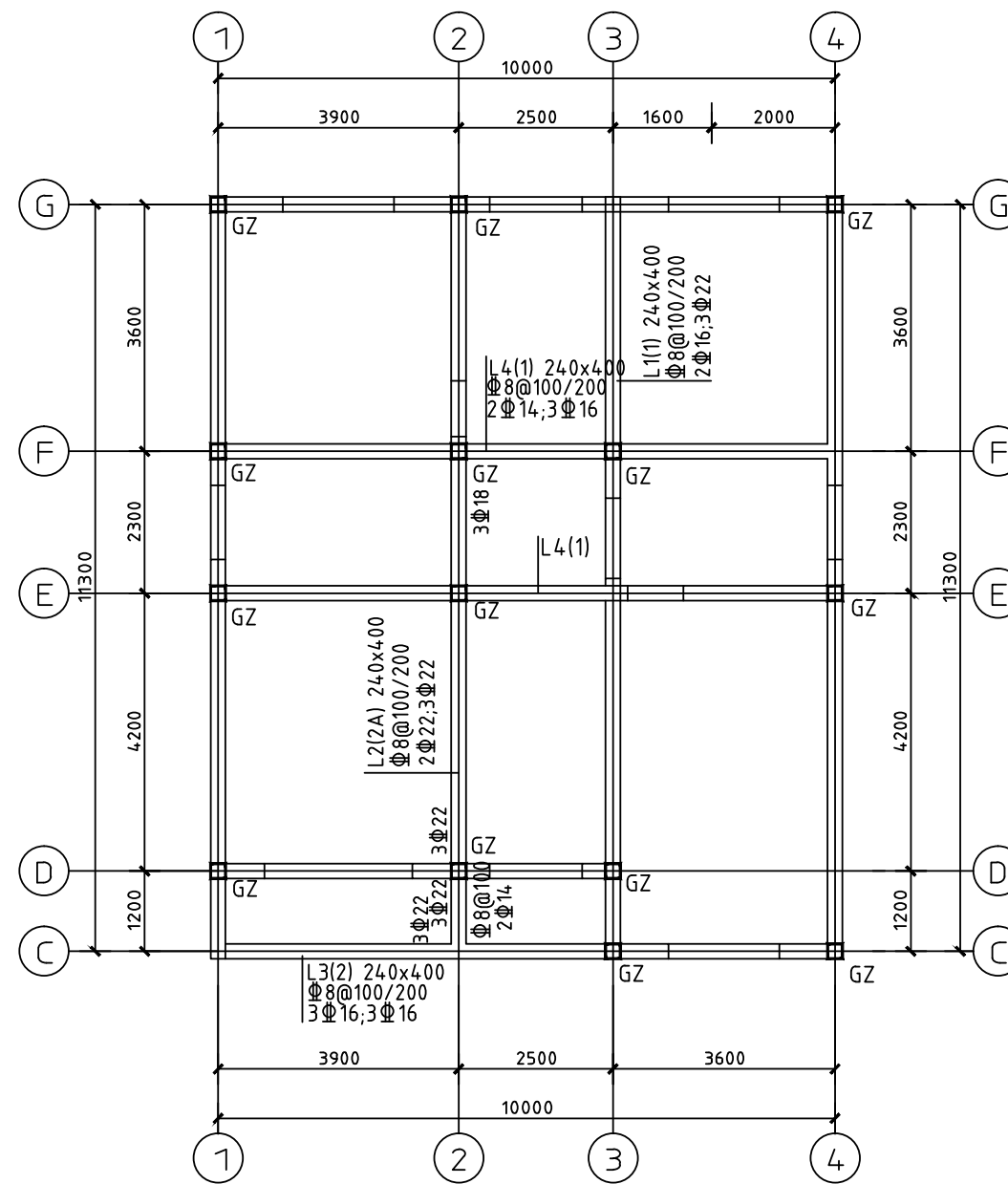
说明:

- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.240墙体上设QL1.

结构03

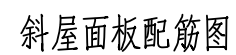


标高3.570梁,柱配筋平面图 1:100



标高7.100梁,柱配筋平面图 1:100

结构04



- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
- 2.未注明的板厚度为120.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；



- ①——板上部原有钢筋
②——板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
Φ6@200

68

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

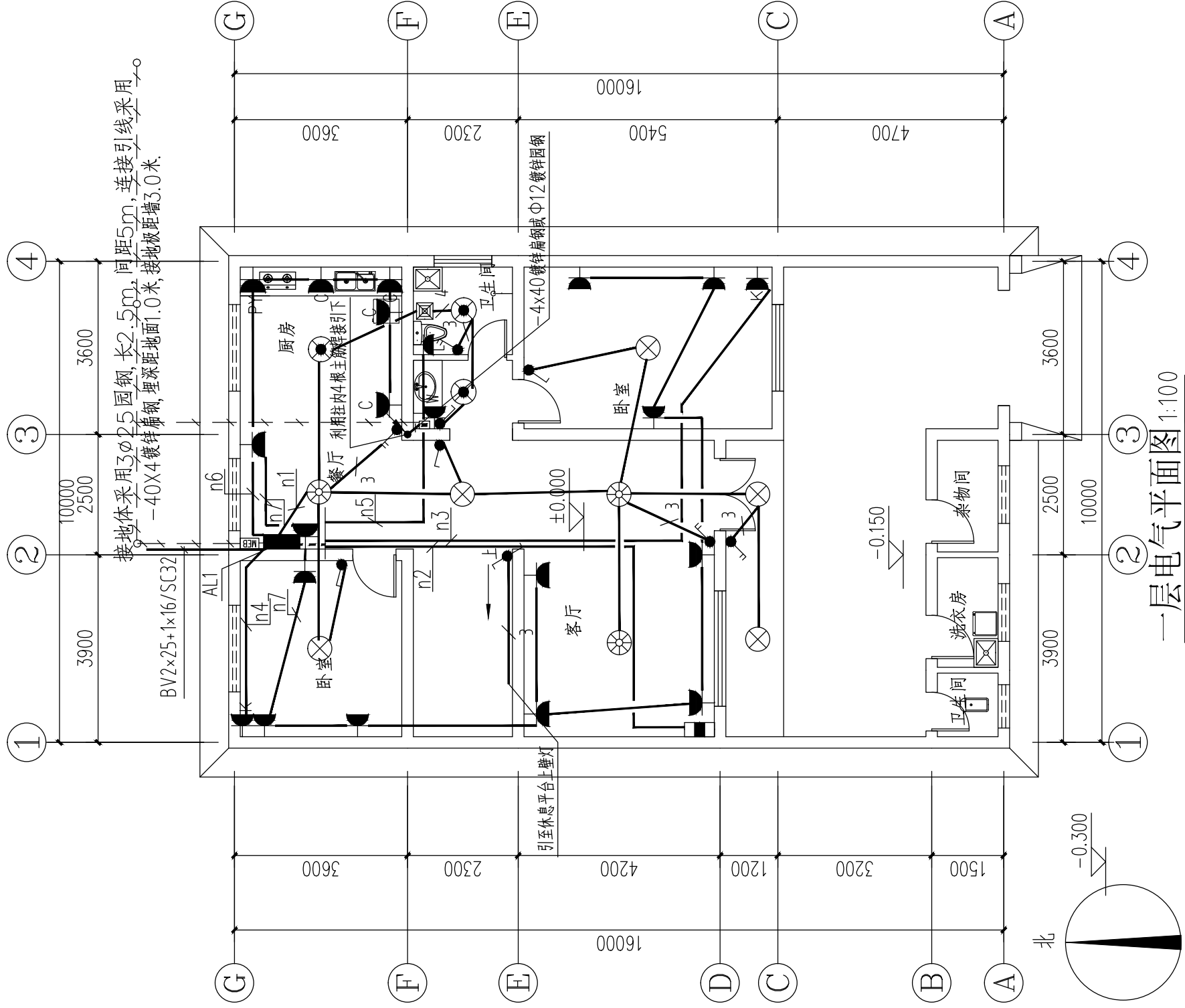
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

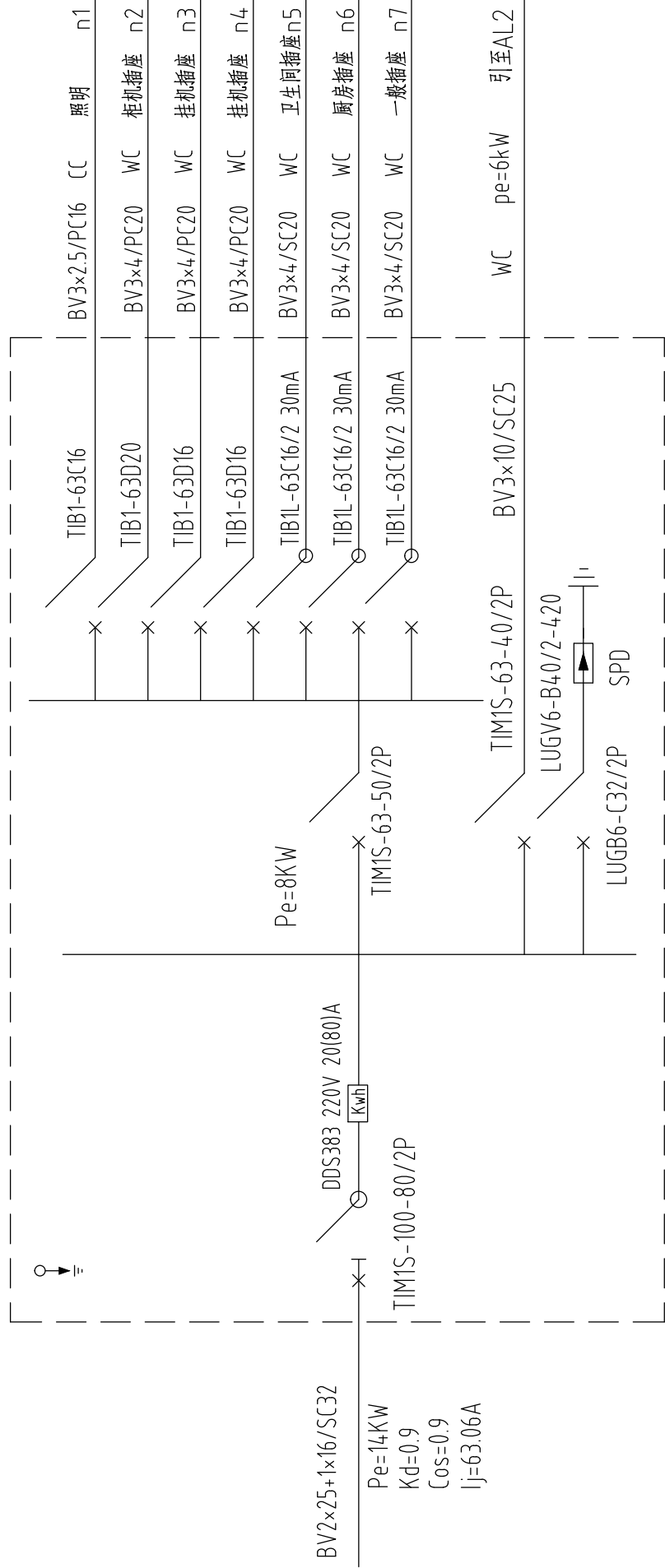
图 例

1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

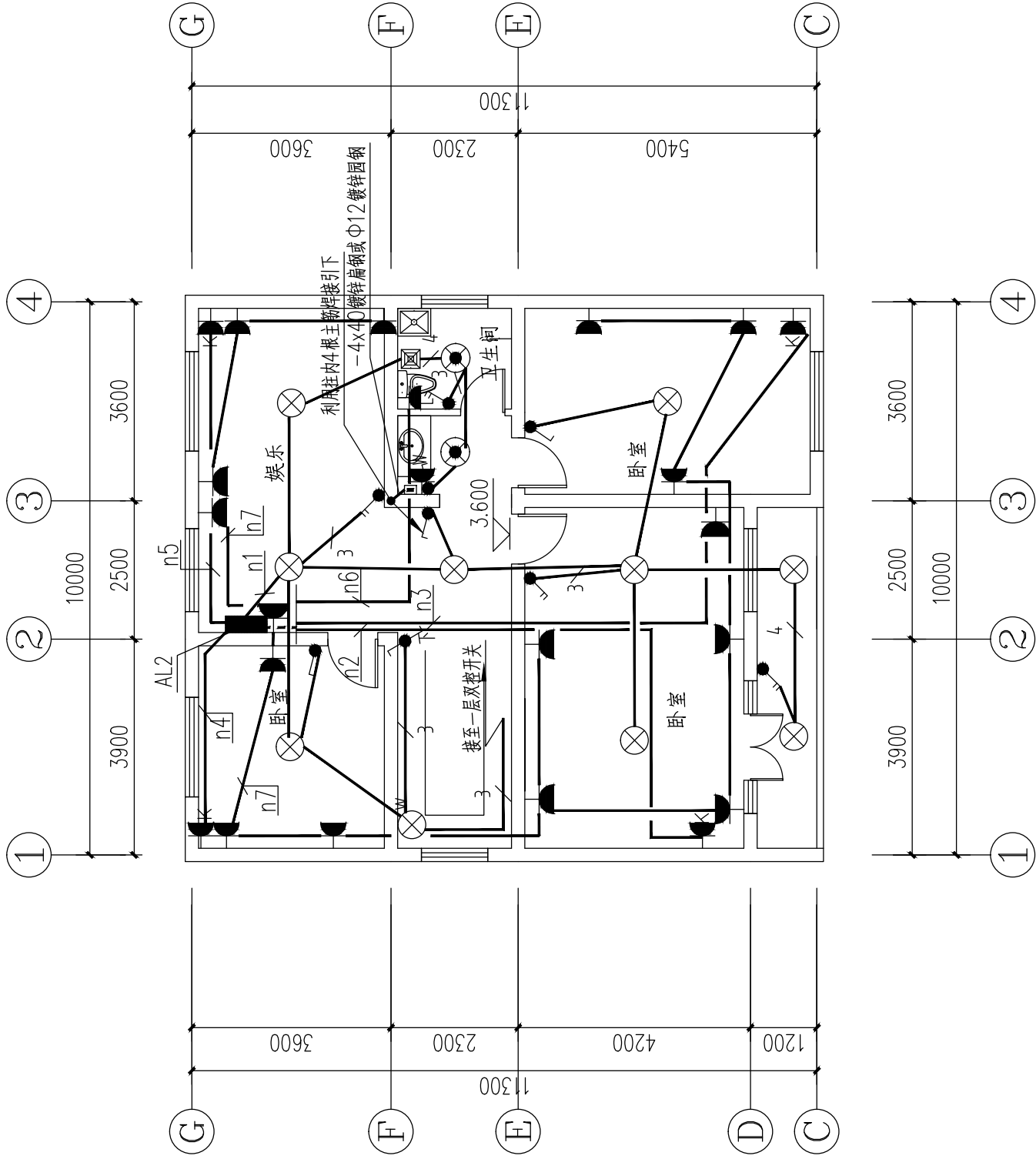
注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



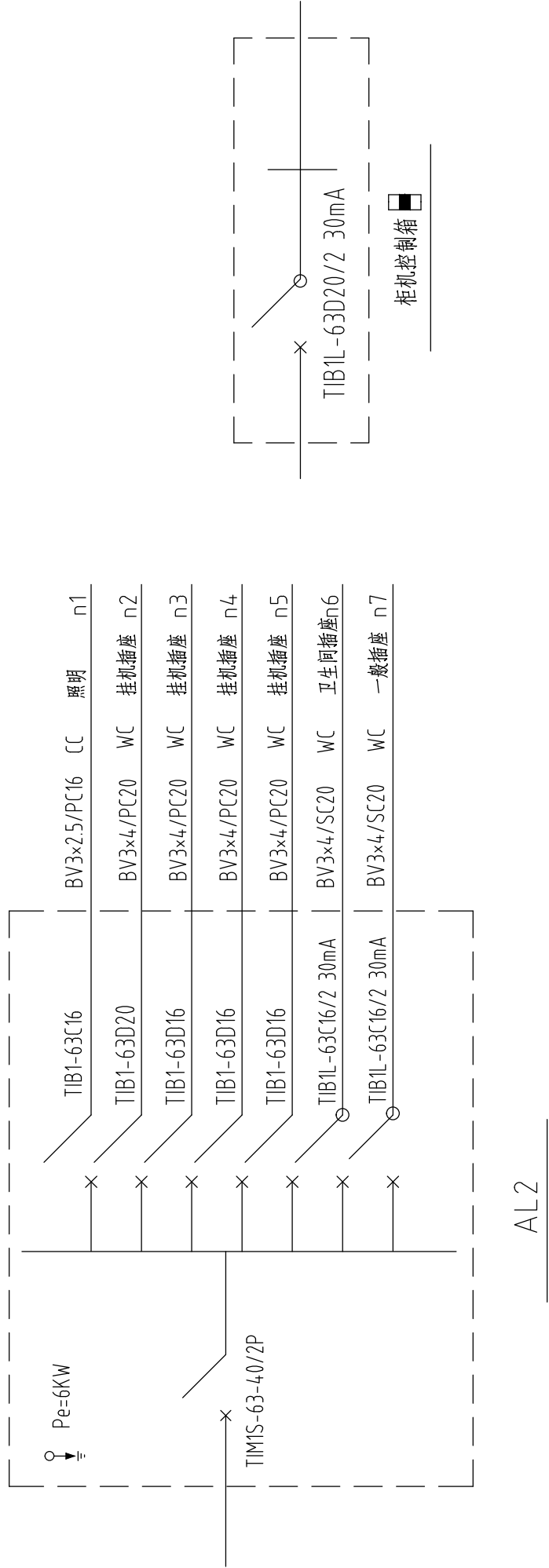
一层电气平面图 1:100

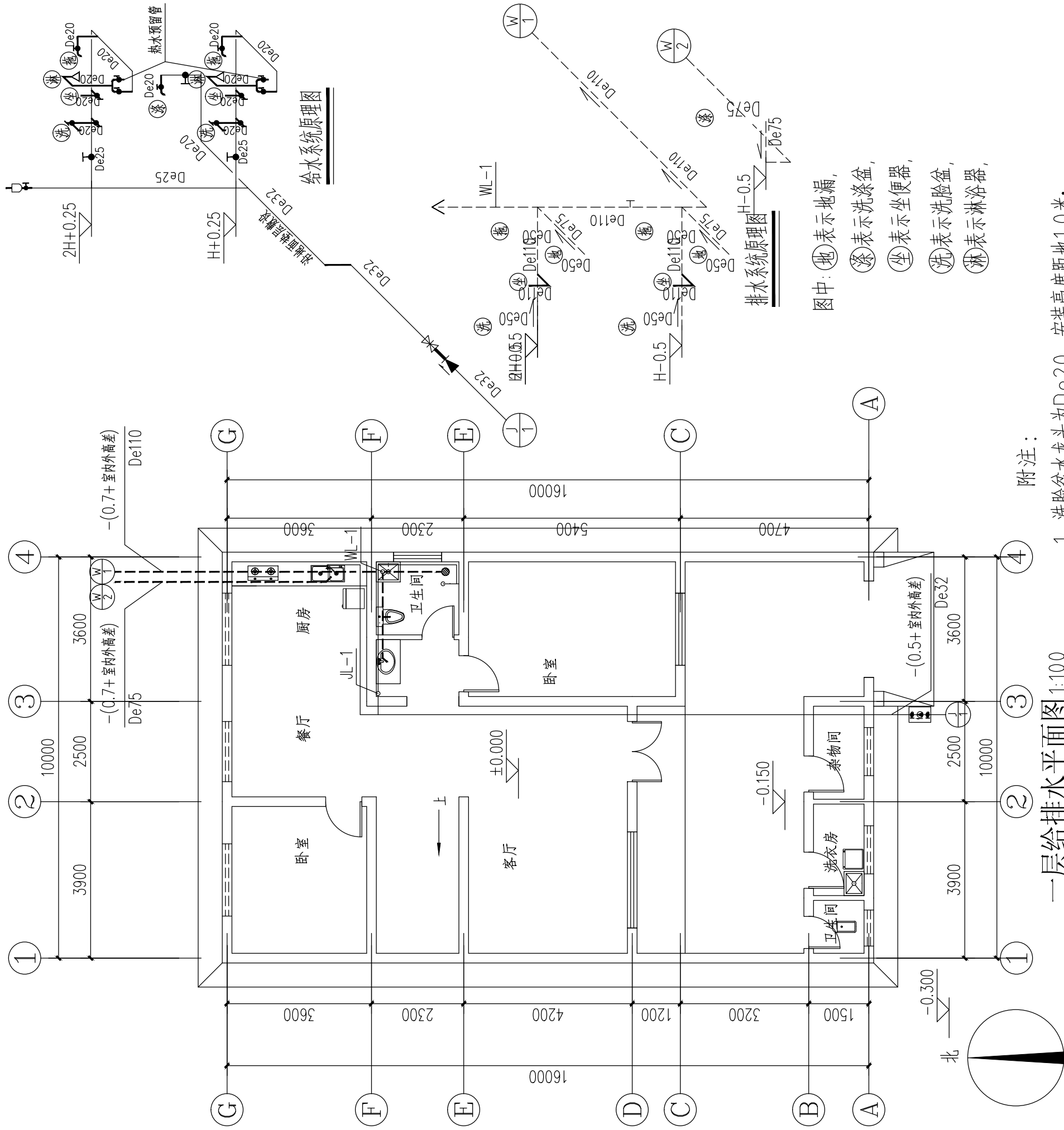


注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电业部门确定。



二层电气平面图 1:100





一层给排水平面图 1:100

一、设计依据：

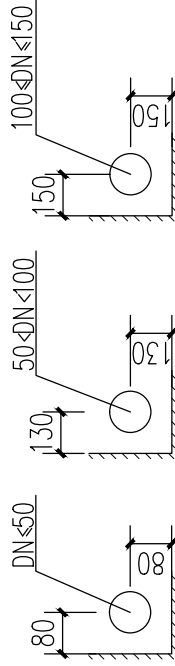
- 1、本工程根据甲方提供的相关资料和土建专业提供的作业图进行设计；
- 2、《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)；
- 4、《住宅设计规范》(GB 50096-2011)；
- 5、《民用建筑节能节水设计标准》(GB 50555-2010)；
- 6、《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349-2005
- 7、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010。
- 8、其它专业提供的设计要求。

二、管材及接口

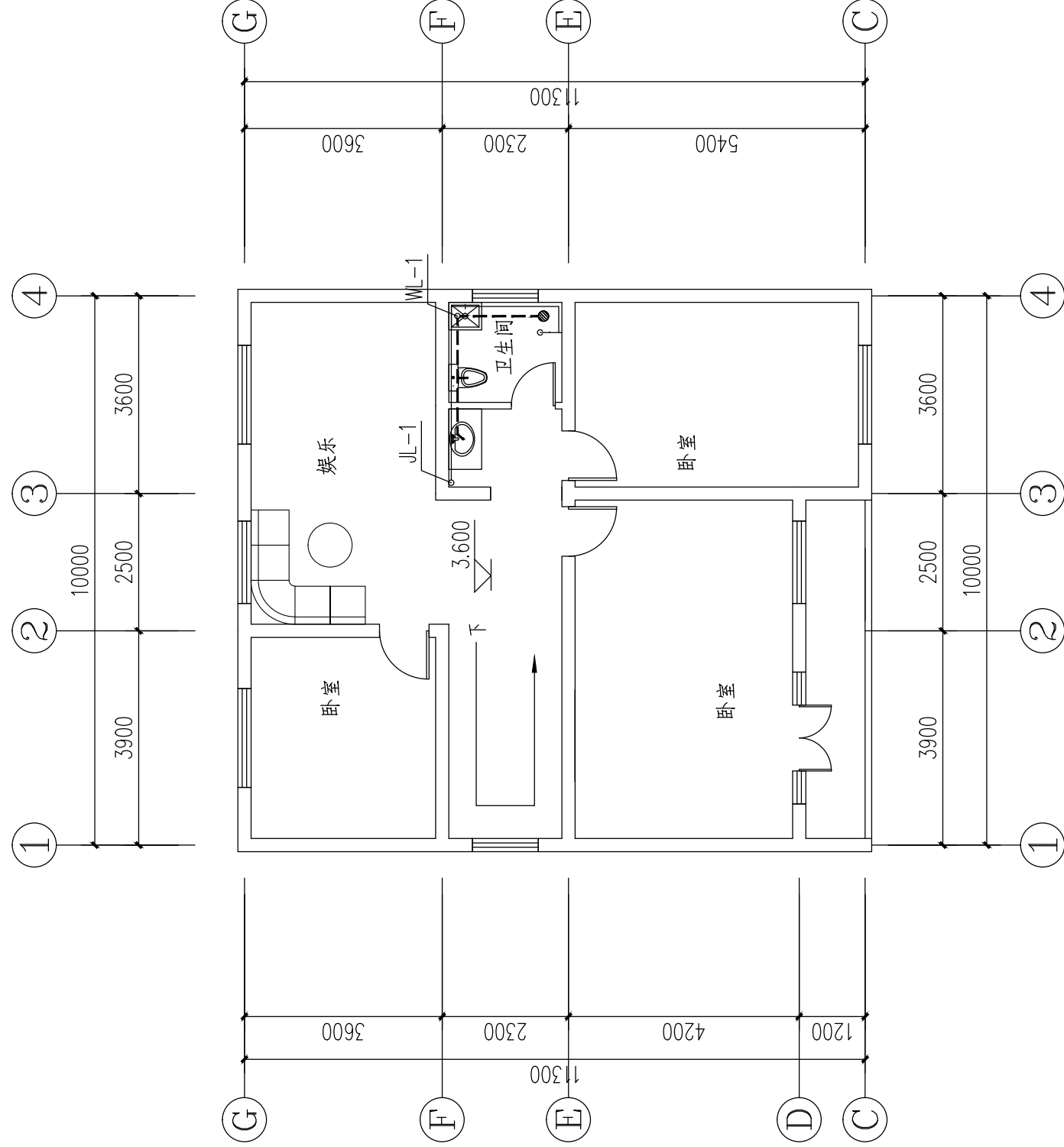
- 1、给水管：室内给水管道采用压力等级为S5的无规共聚聚丙烯 (PP-R) 管材及管件，热熔连接；用水点处及用水点附近用管件连接。
- 2、排水管：室内排水管立管采用排水硬聚氯乙烯内螺旋管，其余采用 PVC-U，承插粘接。

附注：

- 1、洗脸盆水龙头为De20，安装高度距地1.0米；拖布池水龙头为De20，安装高度距地0.8米；坐便器采用低水箱，进水为De20。
- 2、除特别说明外：
洗脸盆，地漏留洞中心距墙边150mm
坐式大便器留洞中心距墙边400mm
- 3、底层蹲便器采用“S”型存水弯。
- 4、沿墙柱敷设的立管除注明者外，均以最小安装距离敷设，见下图 (特殊墙面做法按完成面考虑)，同时也可以根据施工现场实际情况进行调整：



给排水01



二层给排水平面图 1:100

图例

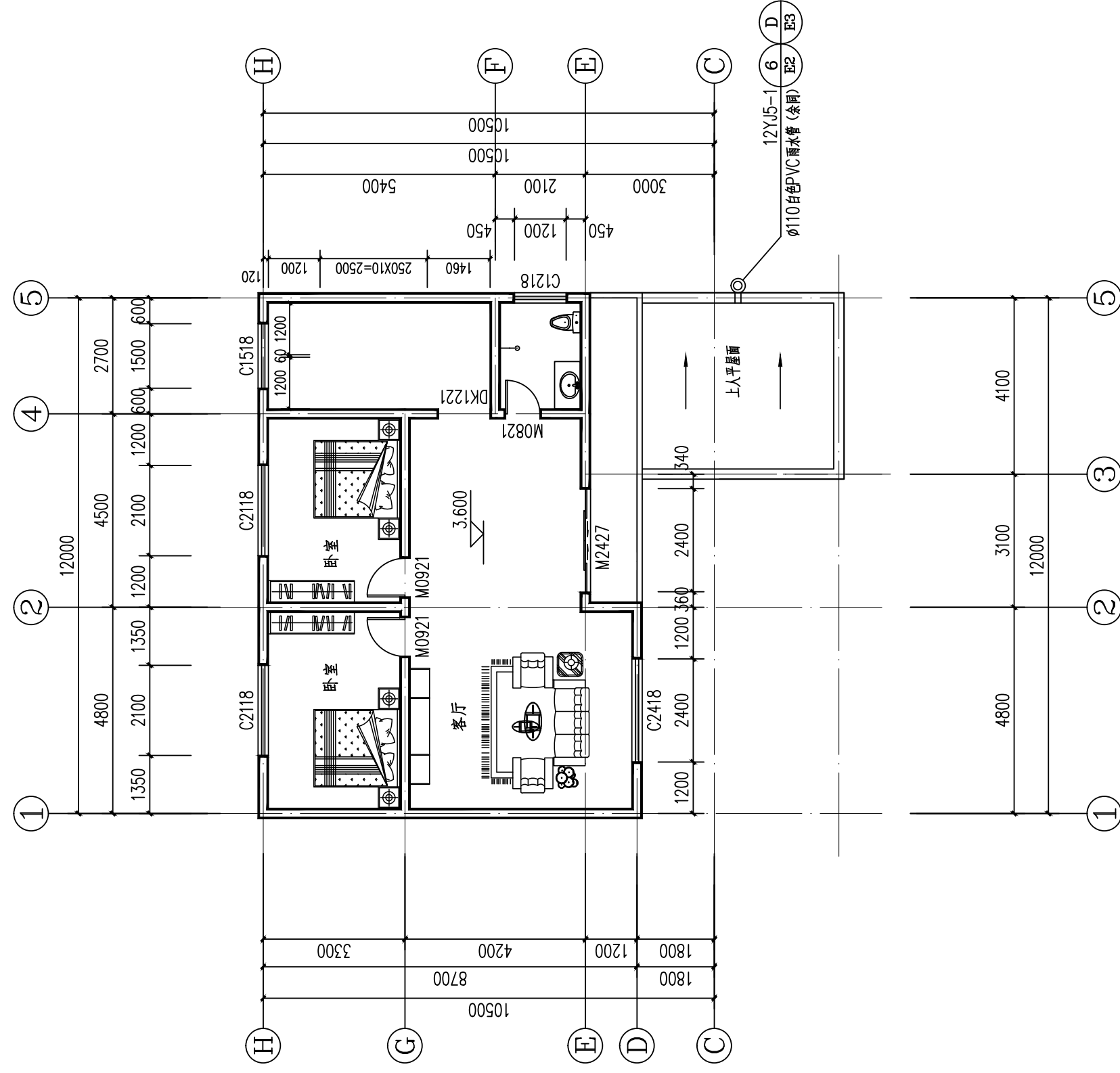
名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌒
排水管	----	防回流污染止回阀	→
给水管	JL—○	闸阀	— X—
排水立管	WL—○	台上式洗脸盆	□
通气帽	↑	坐便器	○
检查口	—	蹲便器	□
P型存水弯	└┐	淋浴器	└┐
S型存水弯	└┐	角阀	— ●
地漏	—○—	洗涤盆	□
截止阀	— ●		

建筑设计说明

B1户型施工图

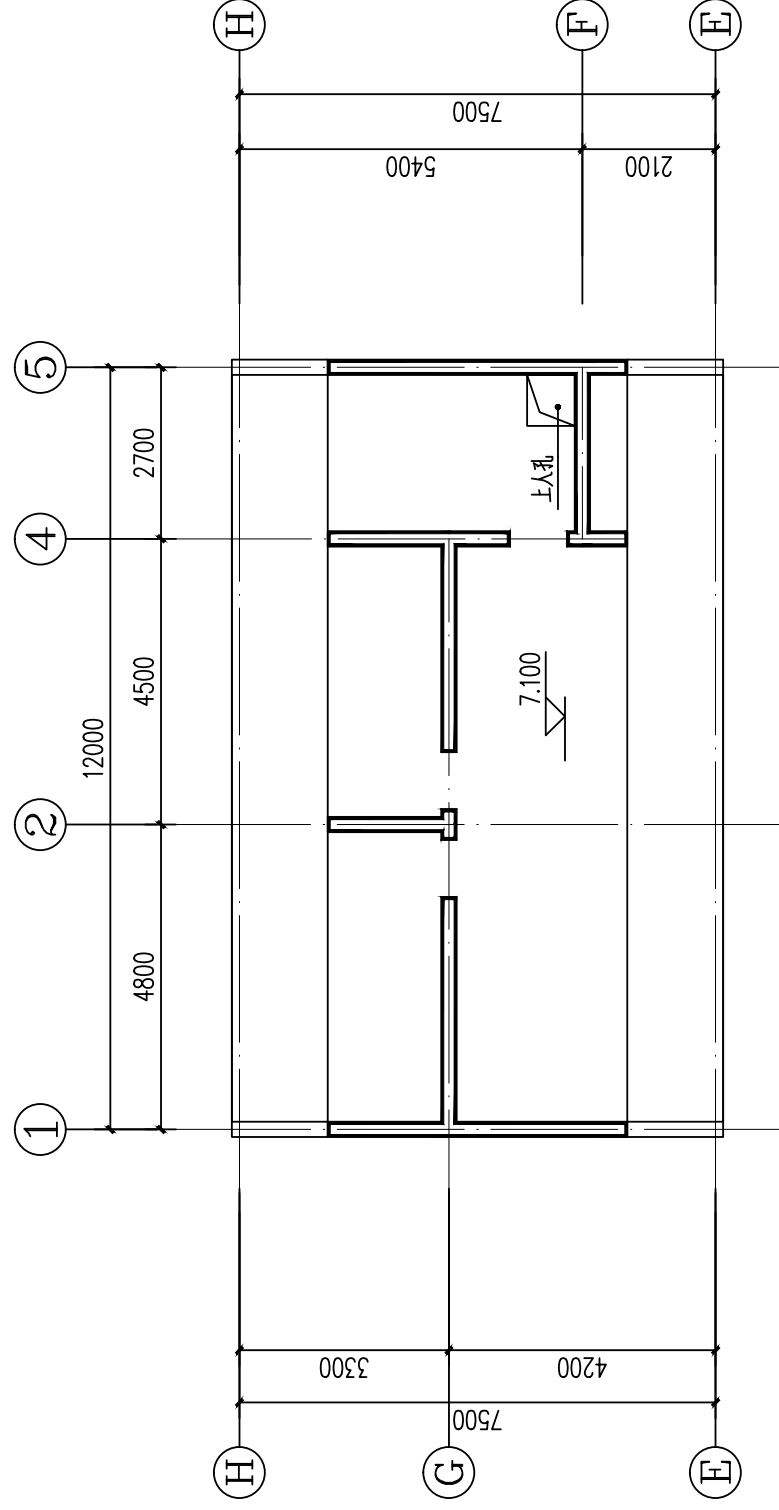
一、 设计依据及建筑设计选用图集
(一)设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
(二)选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集B1户型
2.建筑面积: 256.44m²
5.建筑层数: 地上二层;建筑高度: 8.25m
6.结构形式: 砖混结构;合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
(相对于的室内坪±0.000面),室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。
4.砌块号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见施工图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电路,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求, 楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件位置等须对照结构、设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板(A级)外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型

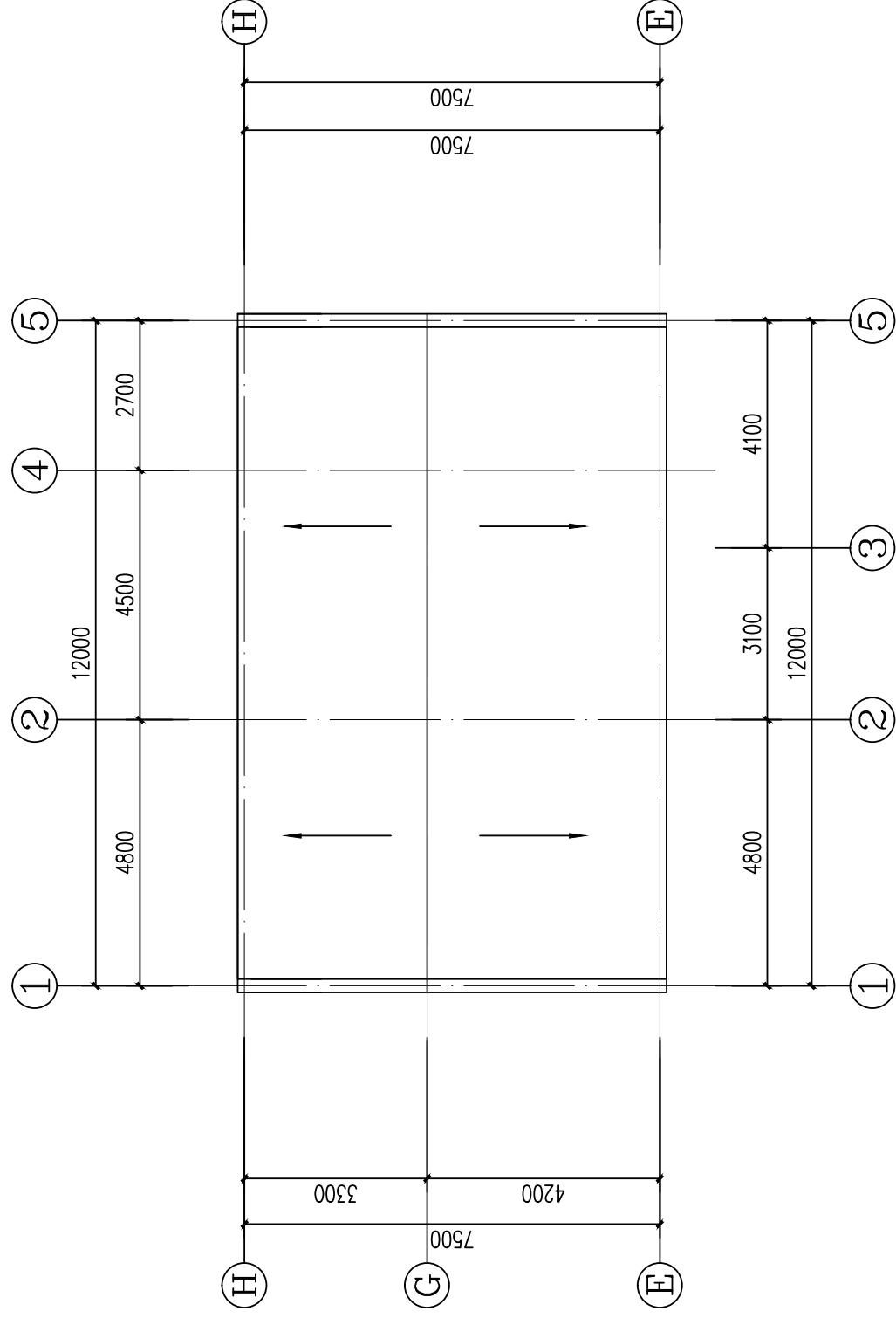


说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中；
- 2、构造柱大小详见结施；

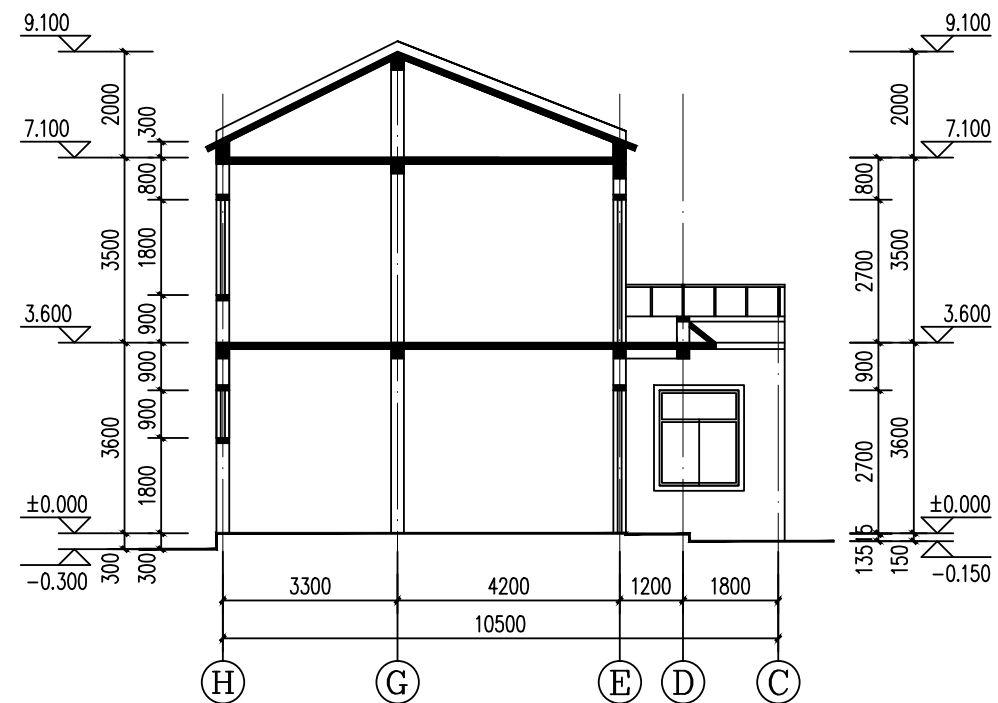
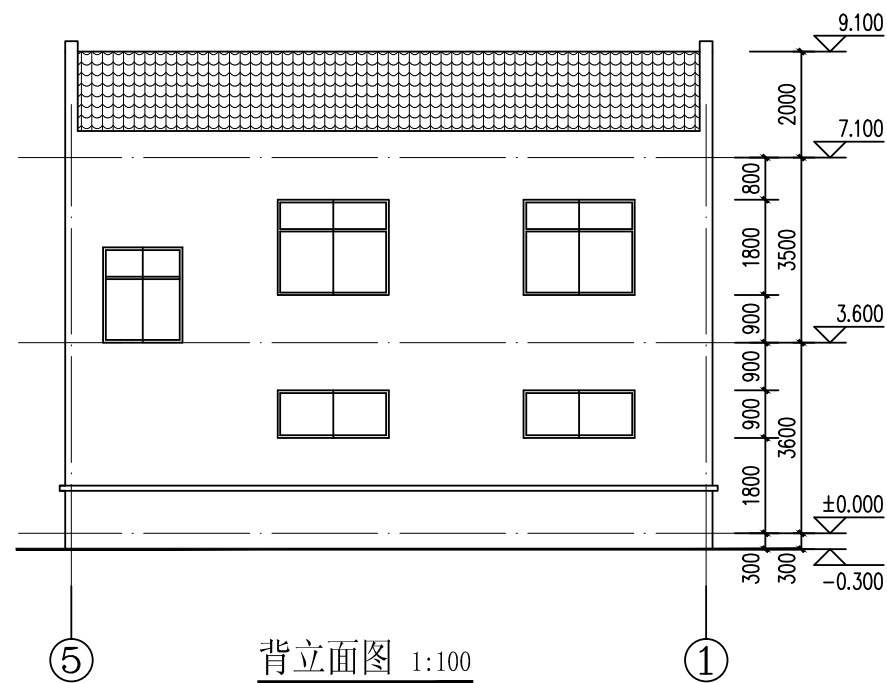
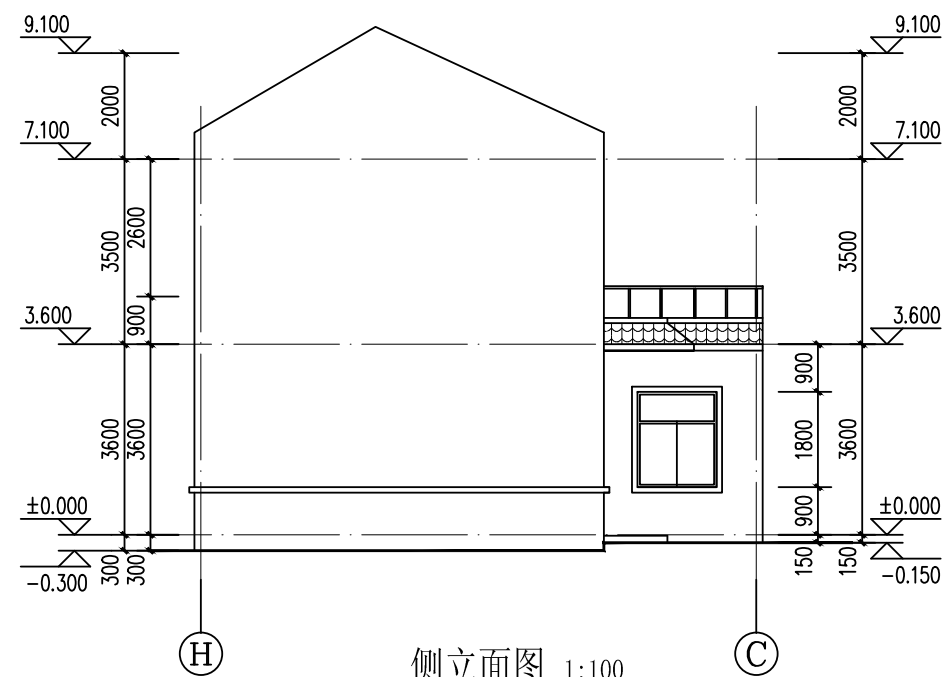
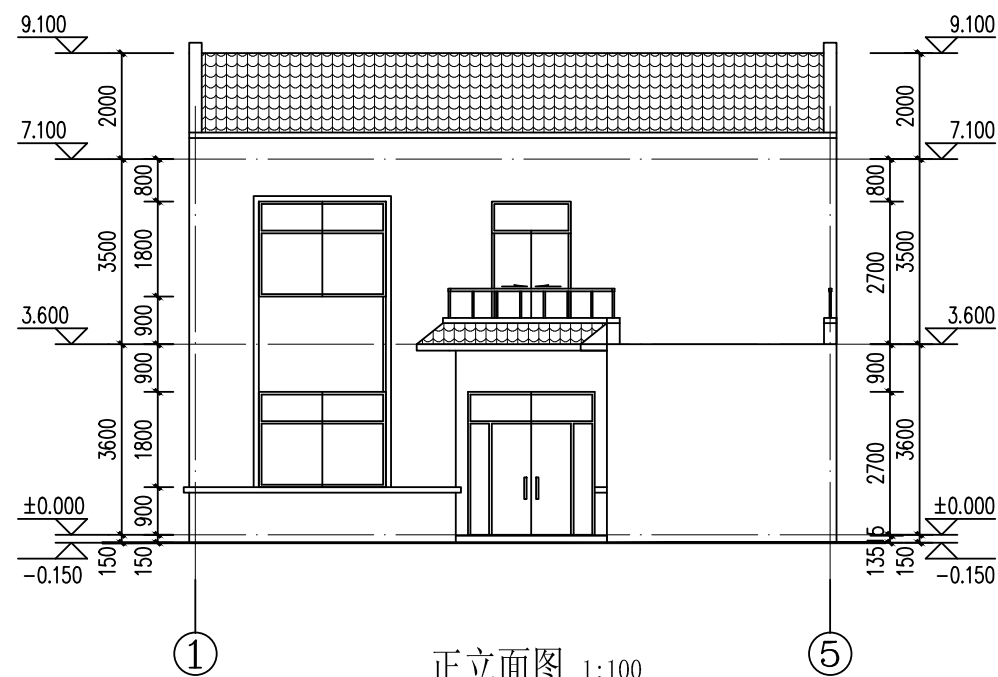


阁楼层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100

建筑04

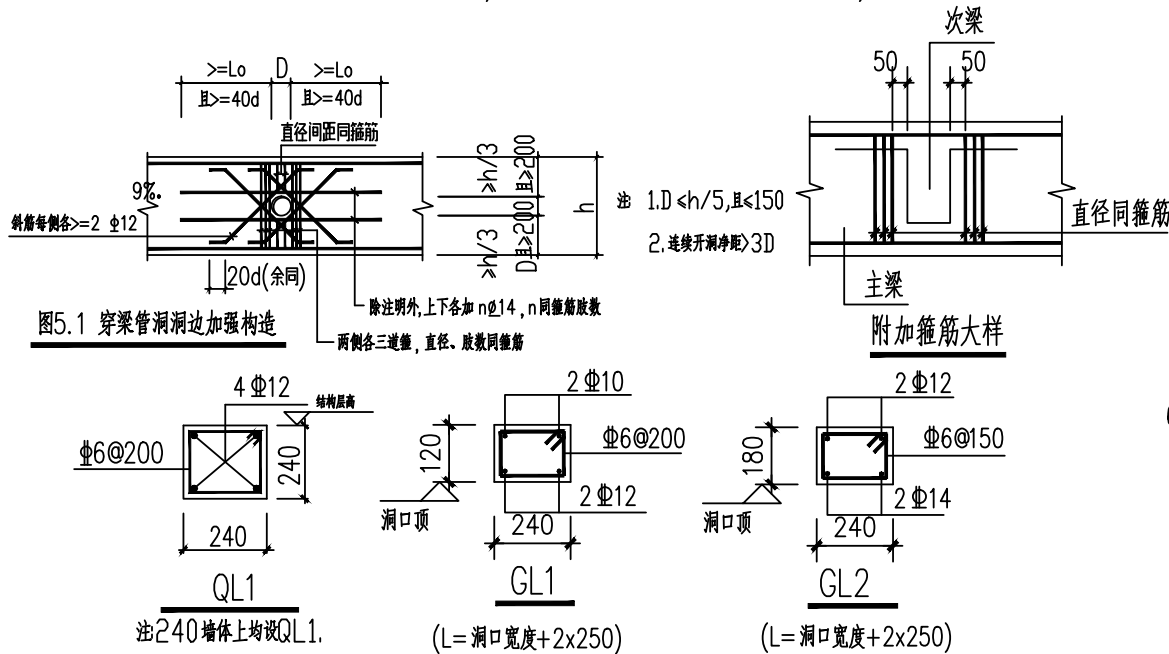


注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$ ，基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25。
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外，设计单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作，严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$ ，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用：Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道，刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定，其型号应根据设计确定，若设计无规定时，可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位同意方可进行。在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1,2层: M7.5, 2层以上: M5.0

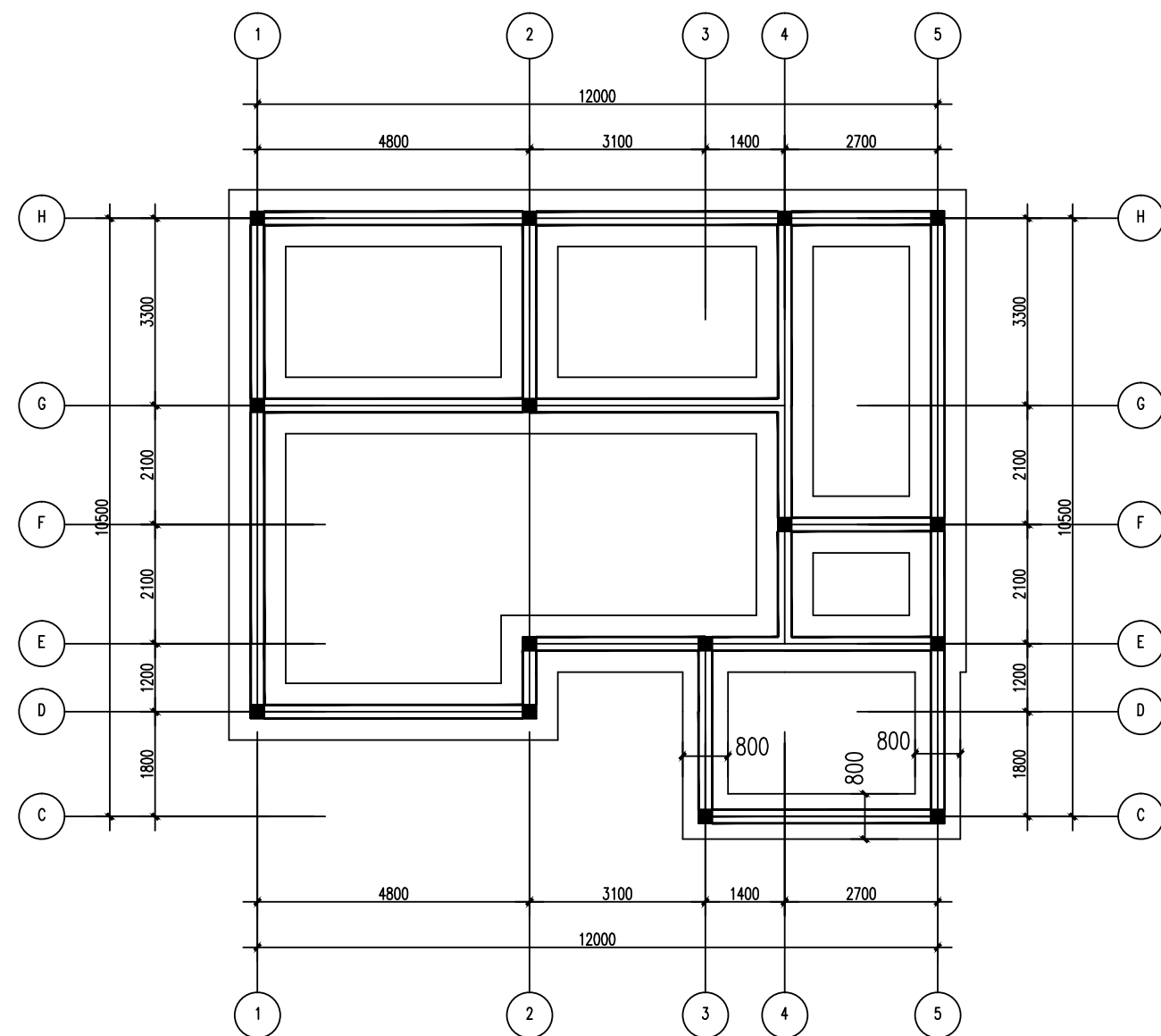
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且不应大于100mm，当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开，接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$ ，受力钢筋焊接接头可采用电弧焊。电弧焊接和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能，未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径，且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

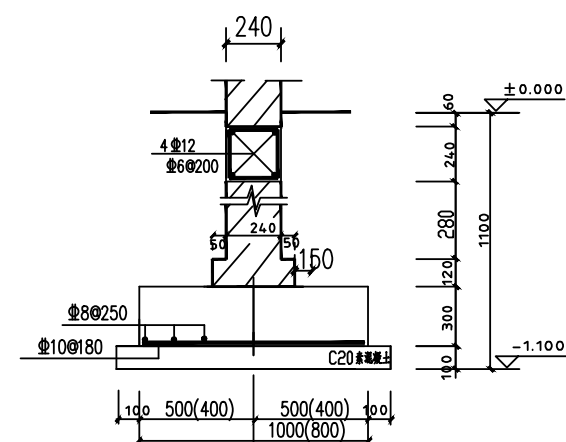
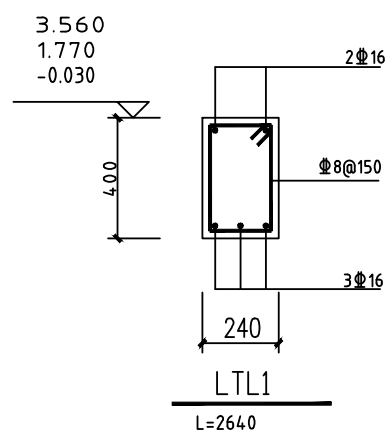
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ；当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ，且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱，填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5；实心块体的强度等级不宜低于MU5，空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强；具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面，配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1， $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA，当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时，过梁须与结构梁(或板)浇成整体，梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接，构造柱间距不大于 4m ，并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工，严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽，不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞，应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时，应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后，方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋， $\phi 6@250$ ，厚 80 （注明者除外）。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时，其有关纵筋必须焊接，双面焊缝长度 $\geq 5d$ ，具体要求详电施图。

结构01

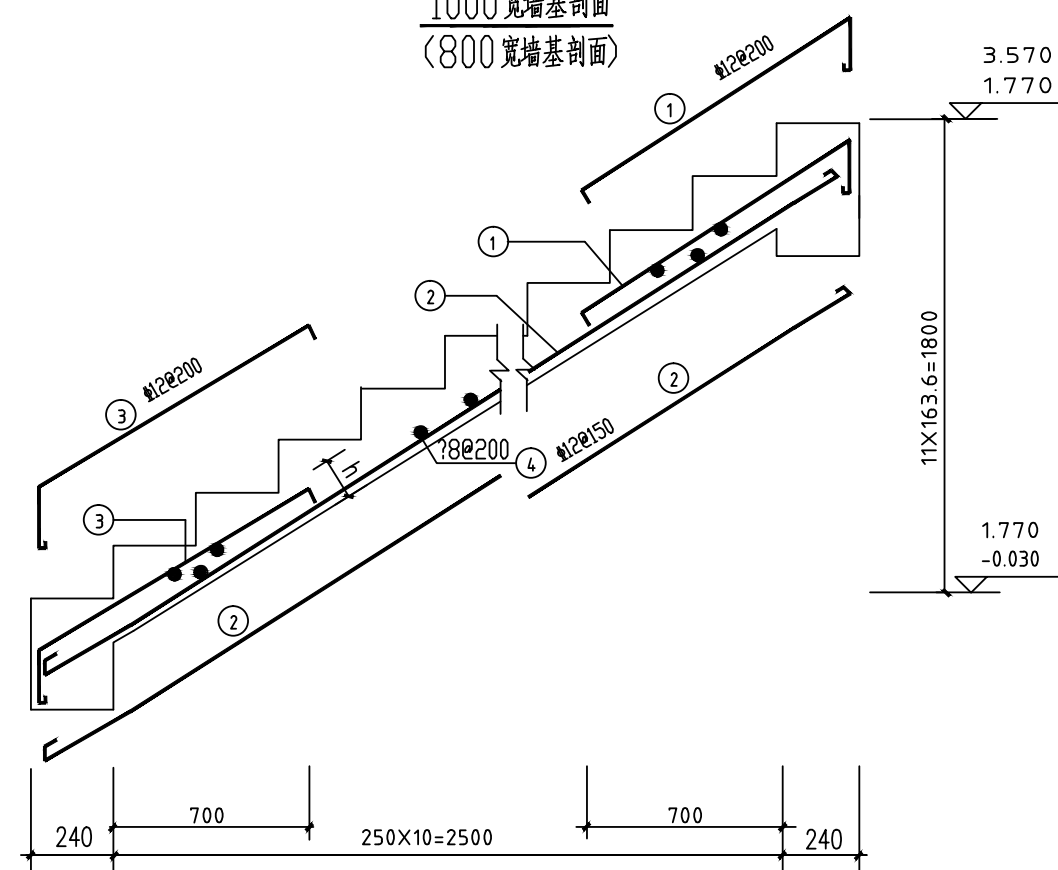


基础平面图 1:100

注1. 未注明的柱布置同结构平面。
注2. 未注明的240墙基础宽度为1000。



1000宽墙基剖面
(800宽墙基剖面)



TB1

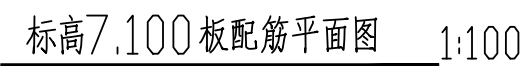
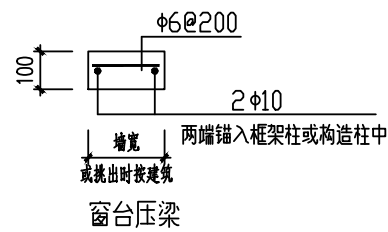
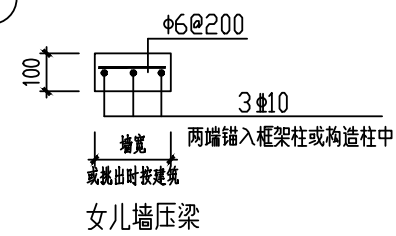
h=120

注: 平台板厚100, 配筋Φ10@200双层双向

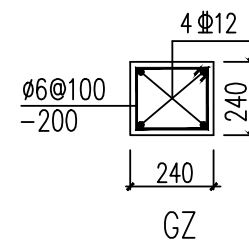
结构02



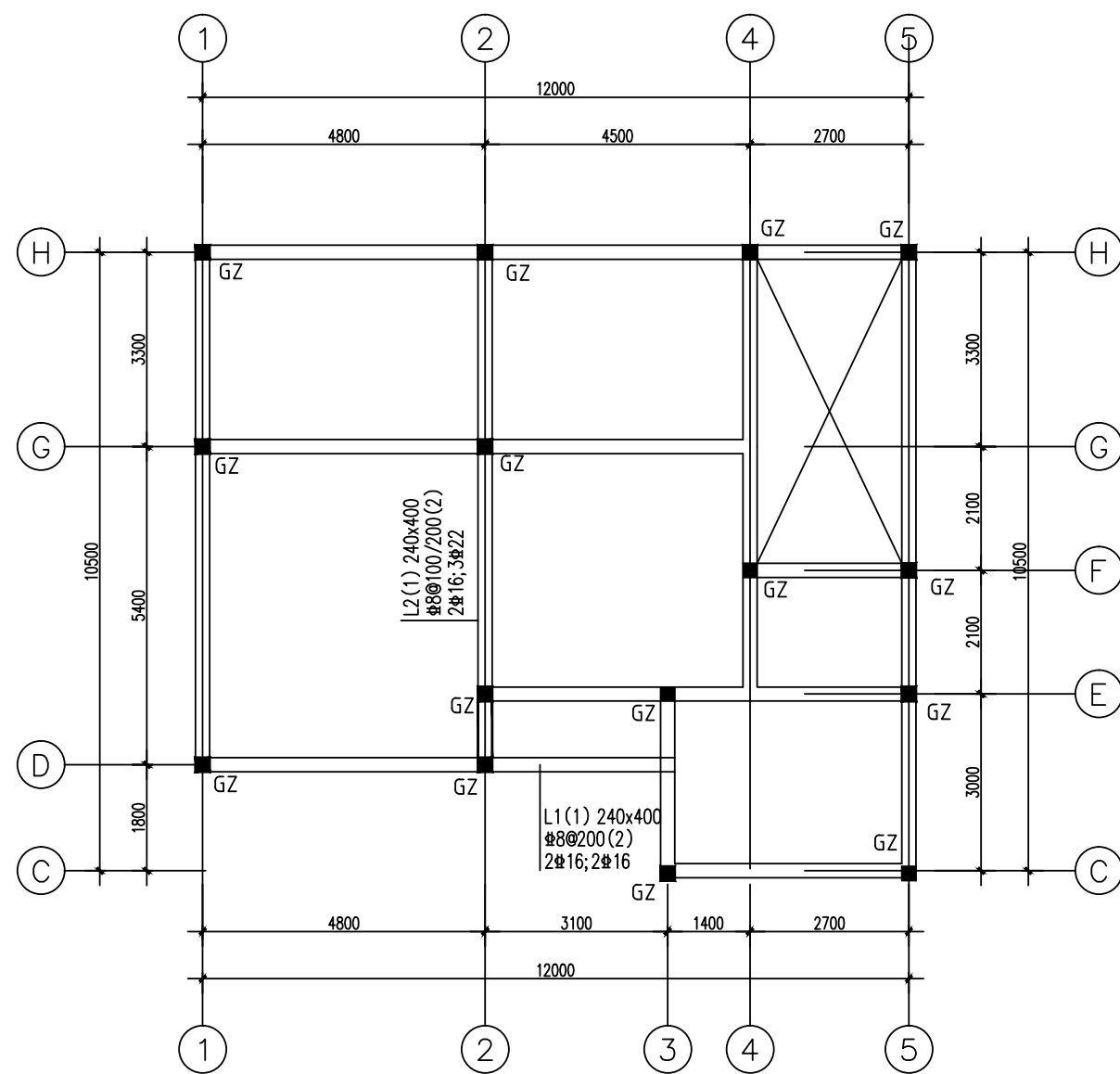
1. 窗台顶部均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
2. 未注明的板厚度为100.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；
4. 未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
5. 女儿墙顶部均设置女儿墙压梁；窗台下均设通长压梁；
6. 240墙体上设QL1.



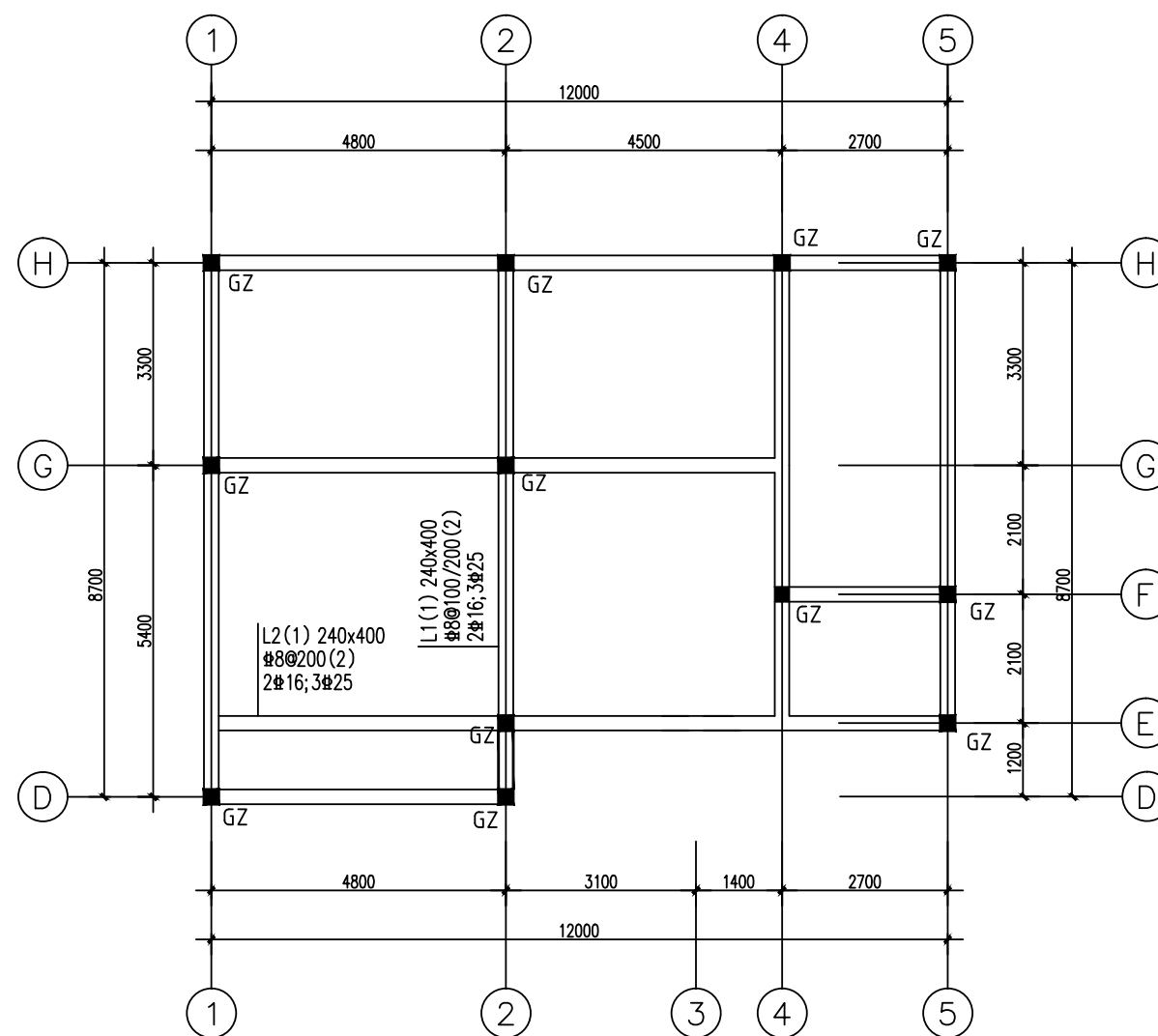
1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
2. 未注明的板厚度为100.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；
4. 240墙体上设QL1；上人孔为750见方。



81



标高3.570梁, 柱配筋平面图 1:100

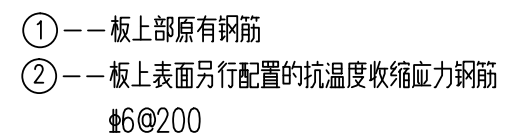
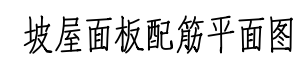


标高7.100梁, 柱配筋平面图 1:100

结构04



- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
- 2.未注明的板厚度为120.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ ，筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；



屋面板上表面配置温度钢筋示意图

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

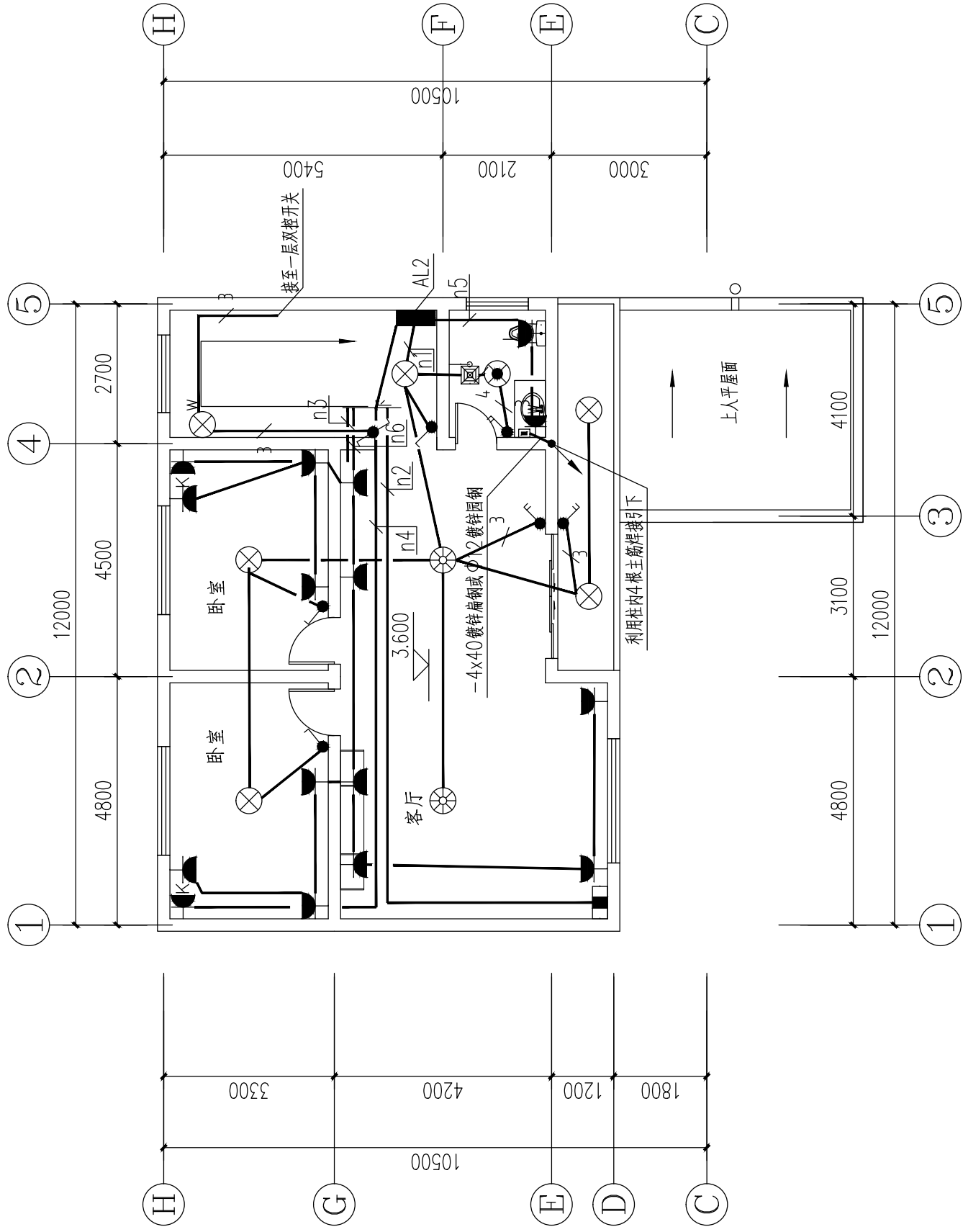
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

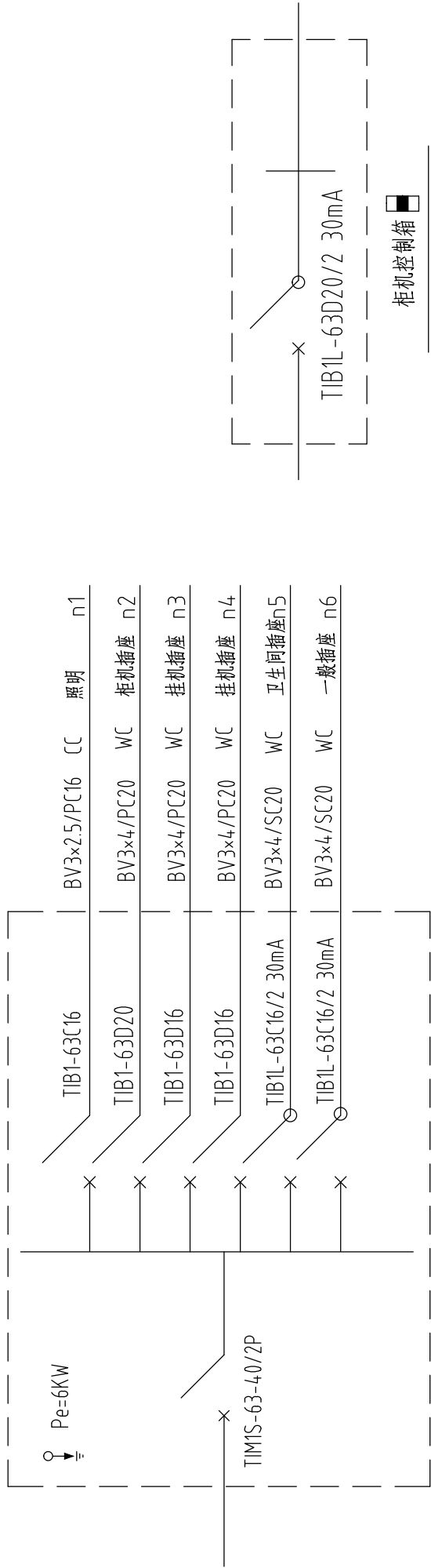
图 例

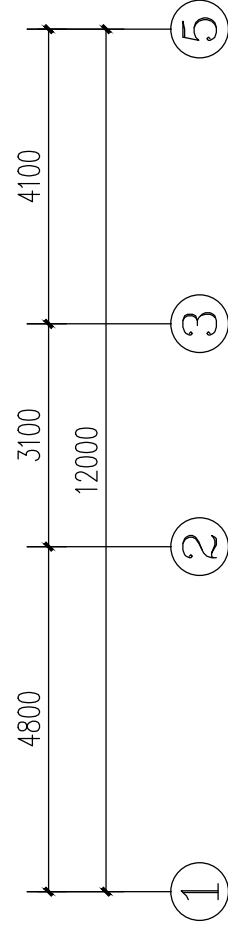
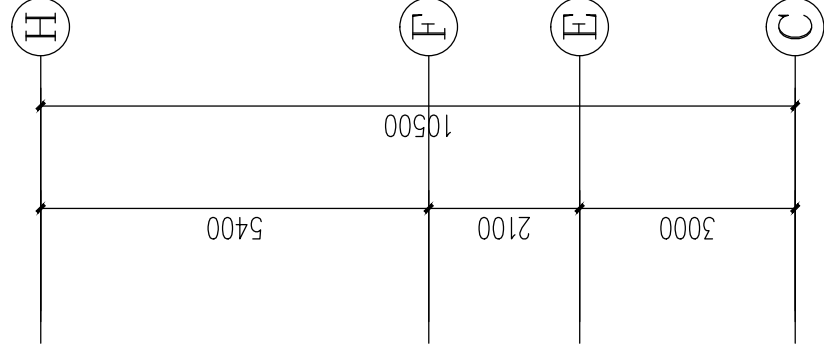
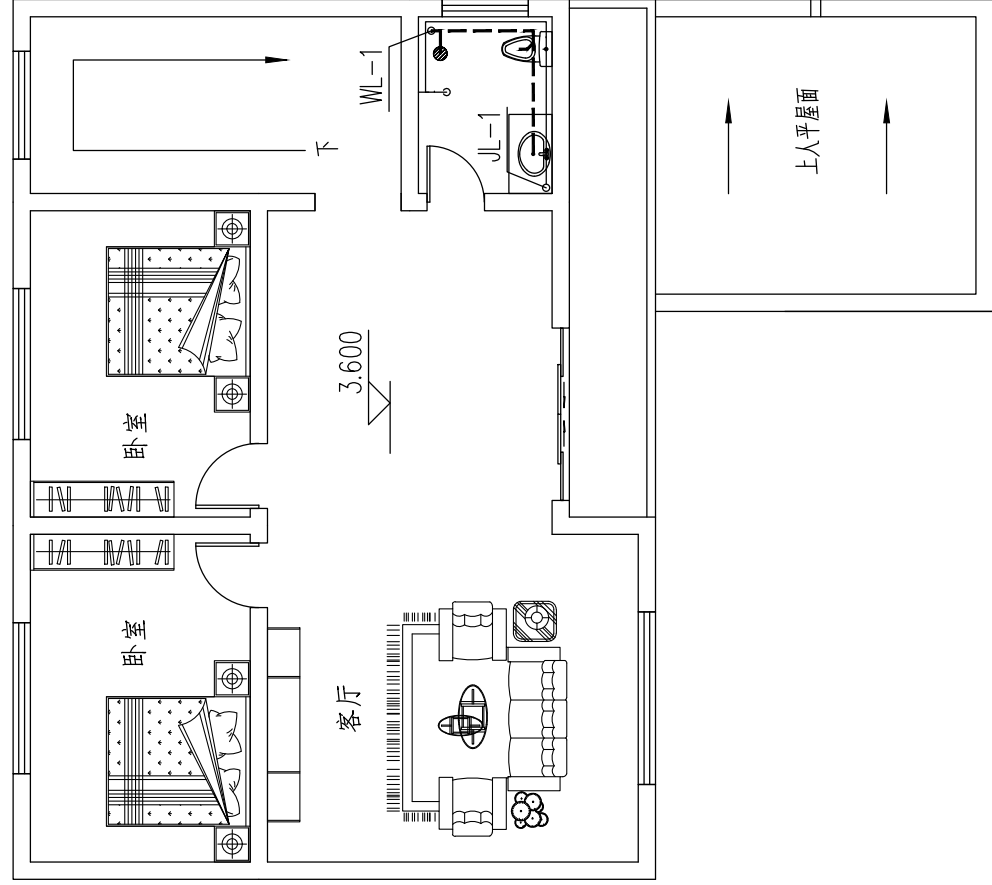
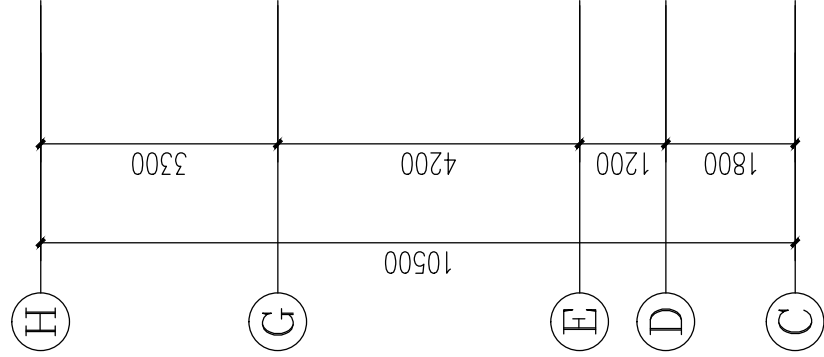
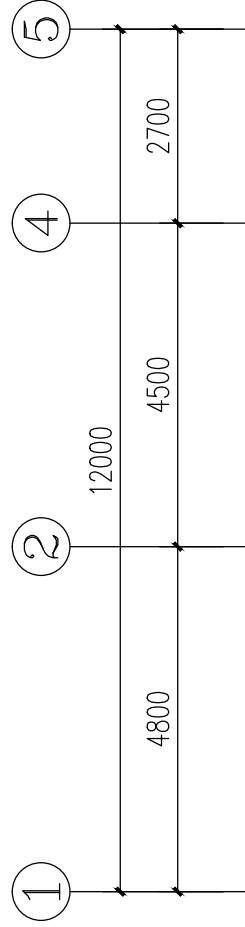
1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



二层电气平面图 1:100



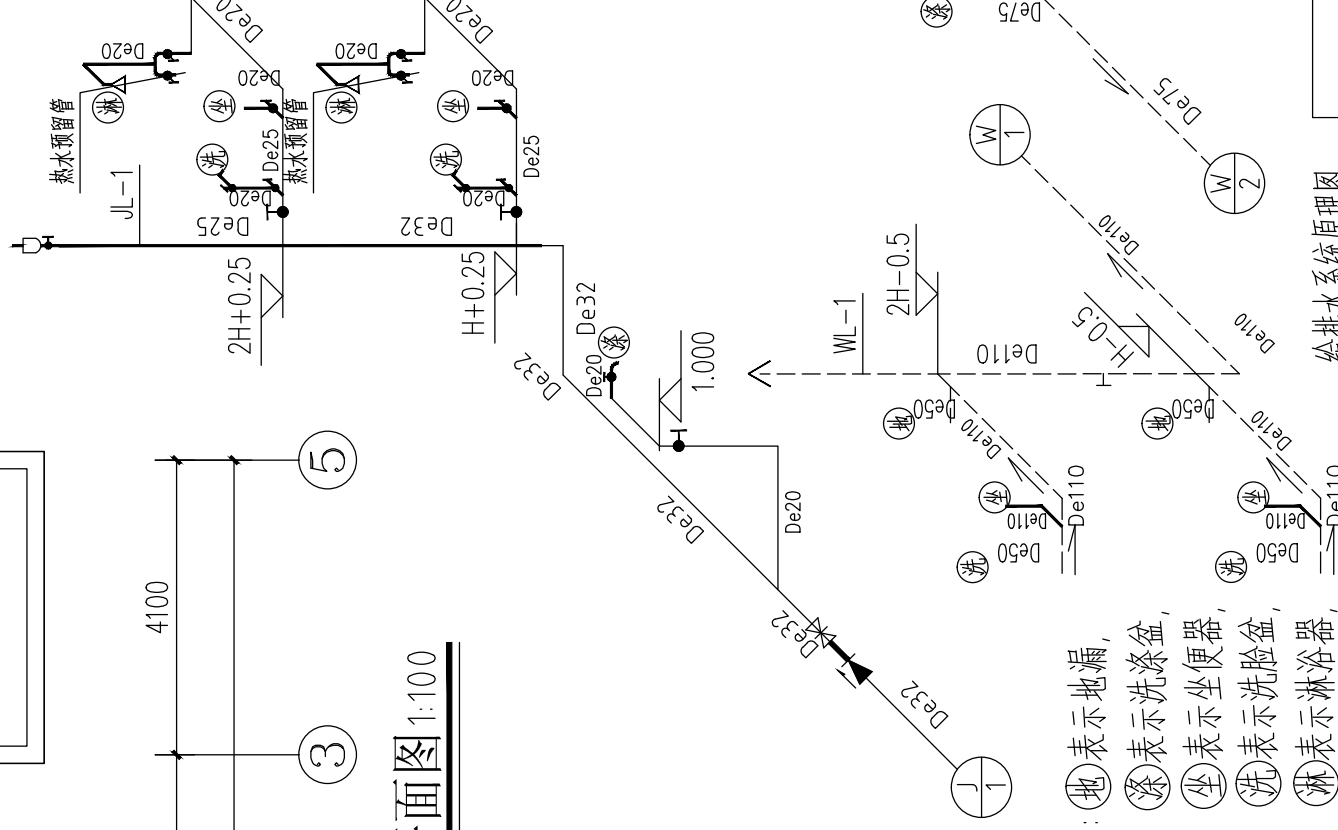


二层给排水平面图 1:100

图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌵
排水管	----	防回流污染止回阀	⌵
给水管	JL—	闸阀	⌵
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	⌵
通气帽	↑	坐便器	⌵
检查口	⌵	蹲便器	⌵
P型存水弯	⌵	淋浴器	⌵
S型存水弯	⌵	角阀	⌵
地漏	⌵	洗脸盆	⌵
截止阀	⌵		

图中：地表示地漏，
 涂表示洗漆盆，
 坐表示坐便器，
 洗表示洗脸盆，
 淋表示淋浴器，



给排水系统原理图

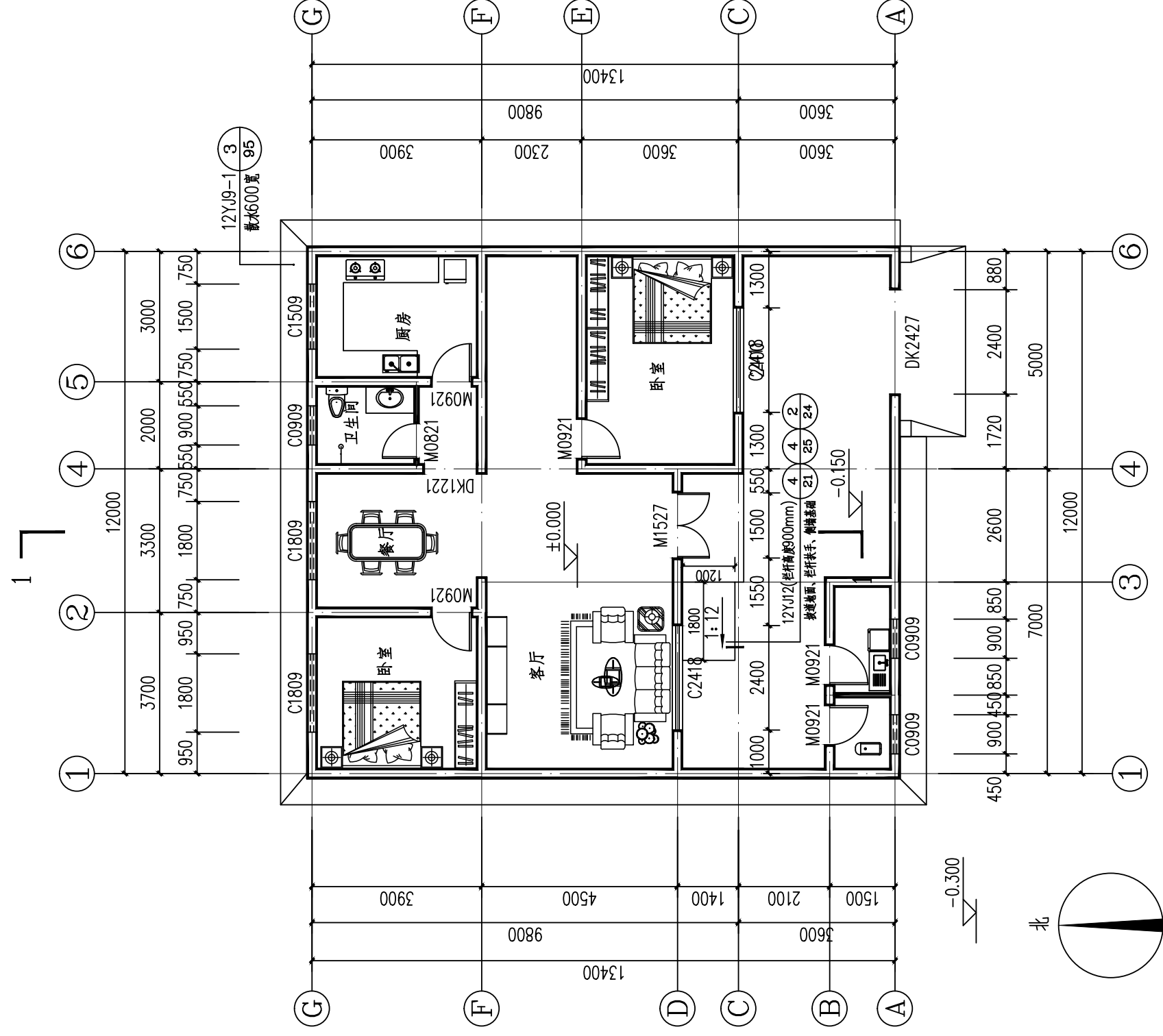
给排水K02

建筑设计说明

B2户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集
（一）设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
（二）选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集B2户型
2.建筑面积: 284.94m²
5.建筑层数: 地上二层; 建筑高度: 8.50m
6.结构形式: 砖混结构; 合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
《相对于的室内坪±0.000面》,室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。
4.砌块号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求,
楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件
位置等须对照结构、设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板 (A级) 外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 ⑧⑨



一层平面图 1:100

本层建筑面积117.99m²

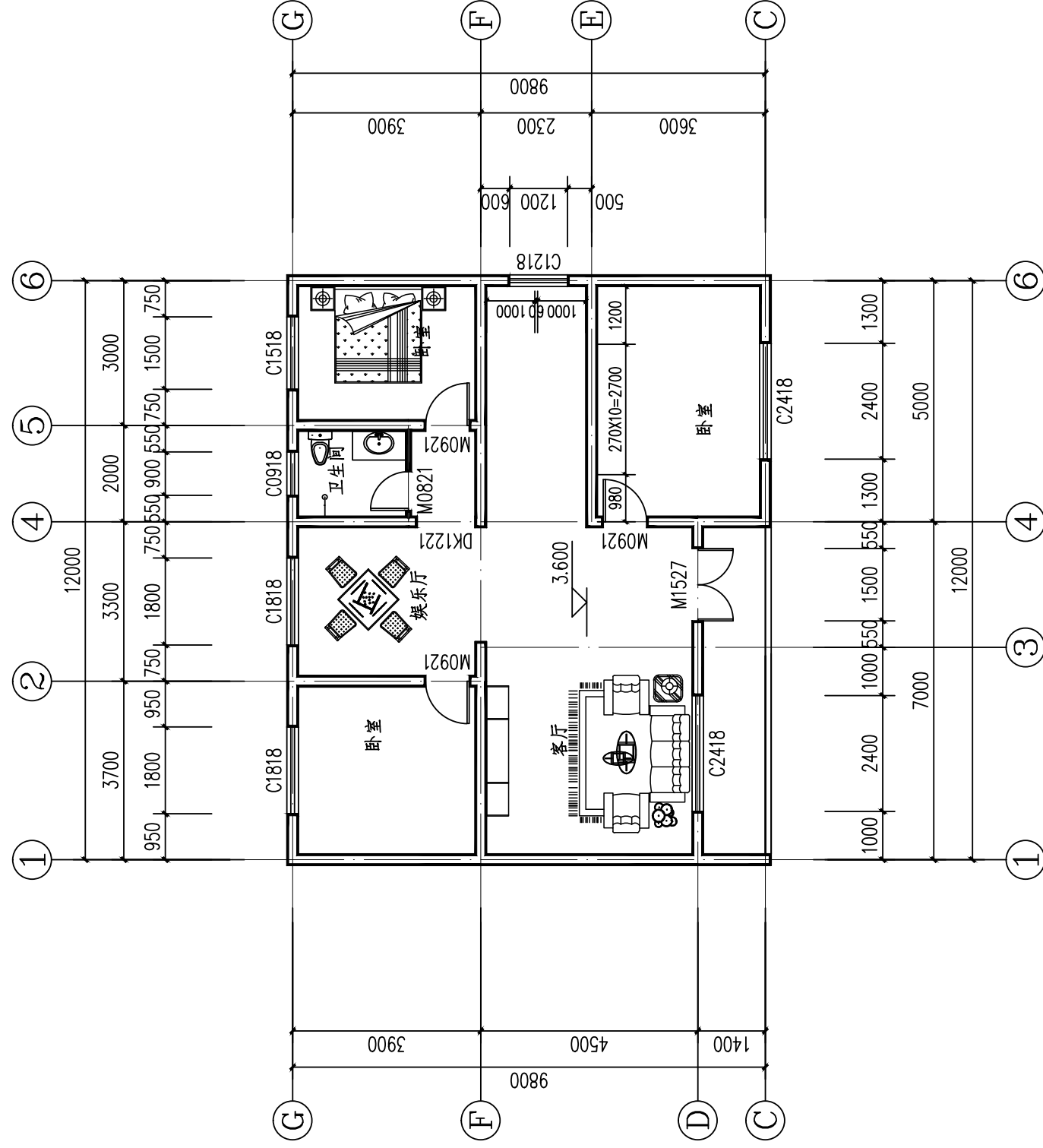
总用地面积166.95m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中；
- 2、构造柱大小详见结施；

主材表		
户型	名称	数量
B2	砖	99333块
	沙	56方
	水泥	36.8吨
	钢筋	9.49吨
	砼	120.48方
	瓦	2596块

建筑02



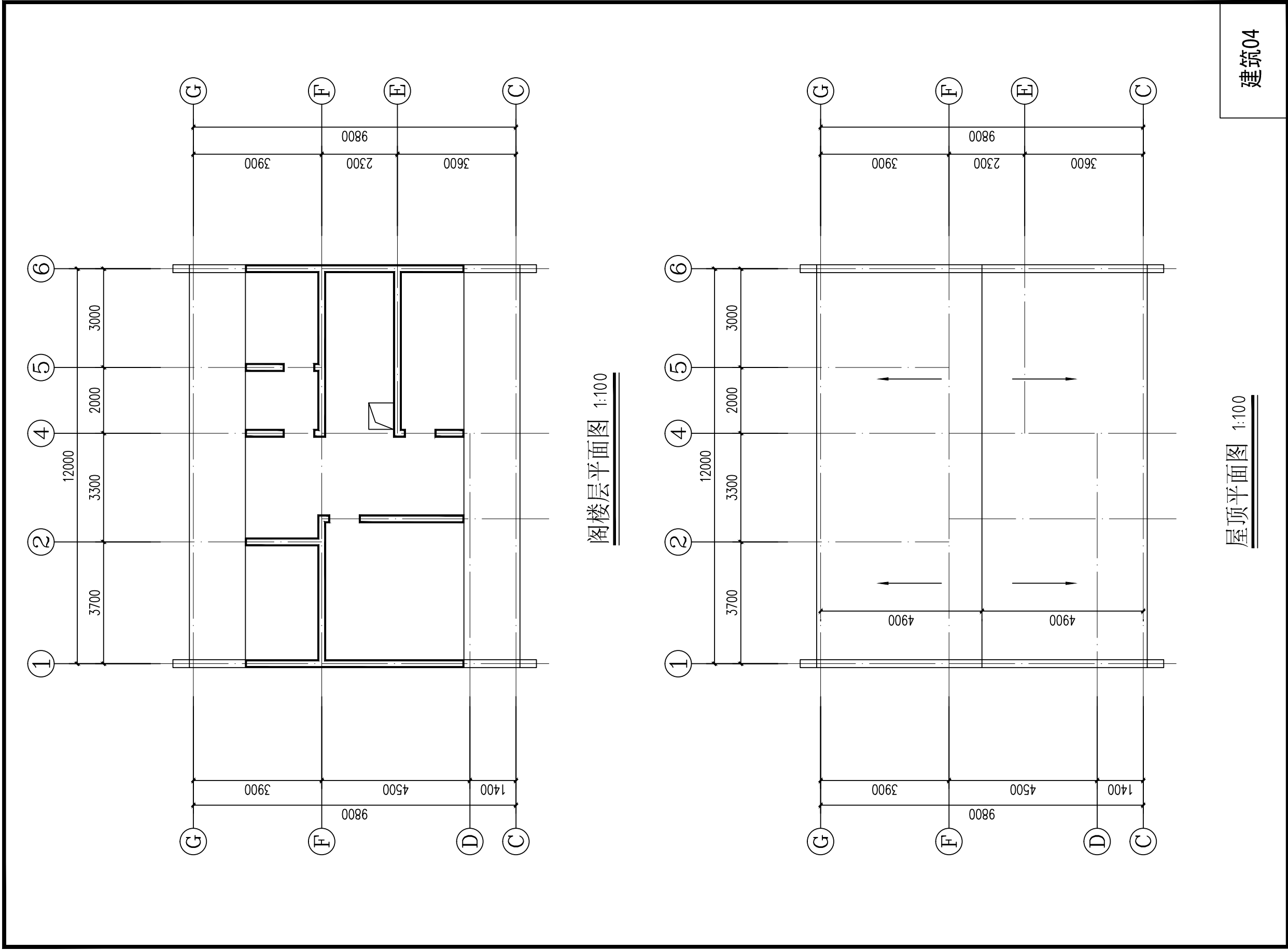
二层平面图 1:100

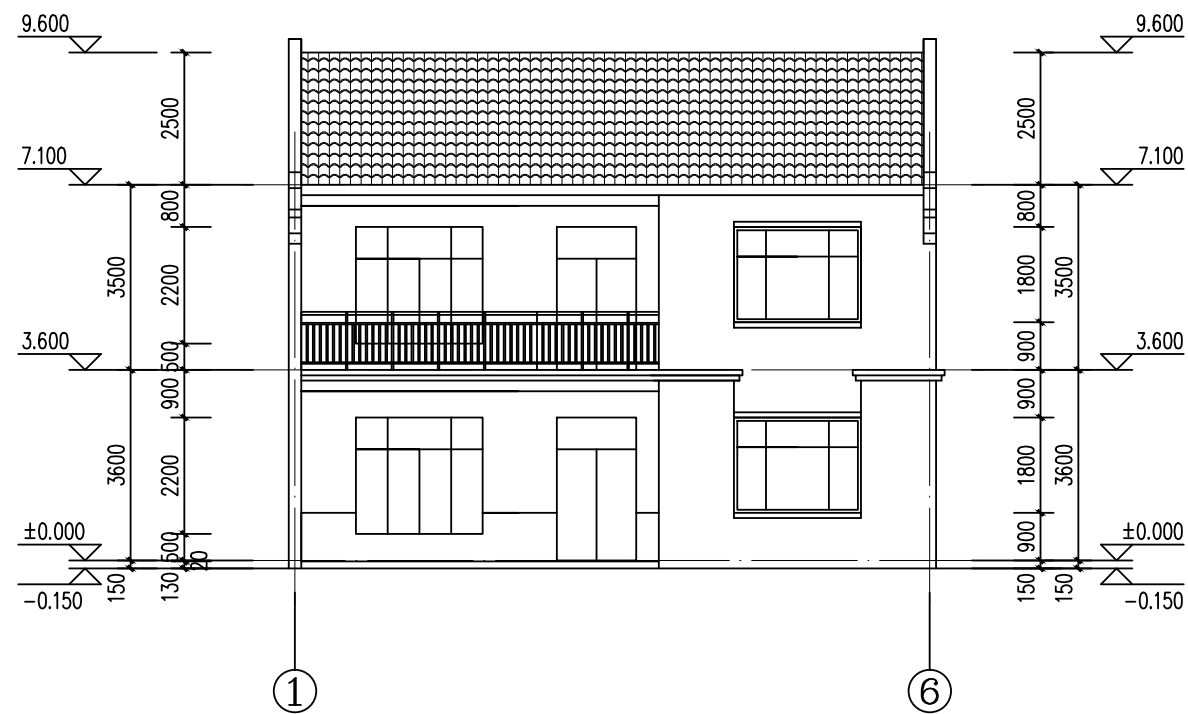
本层建筑面积117.99m²

说明:

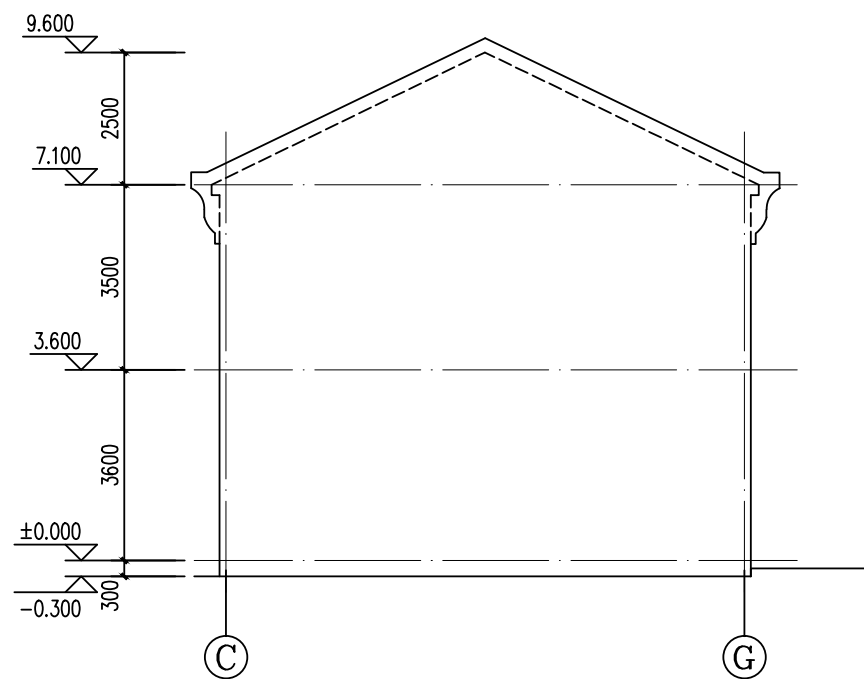
- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

建筑03

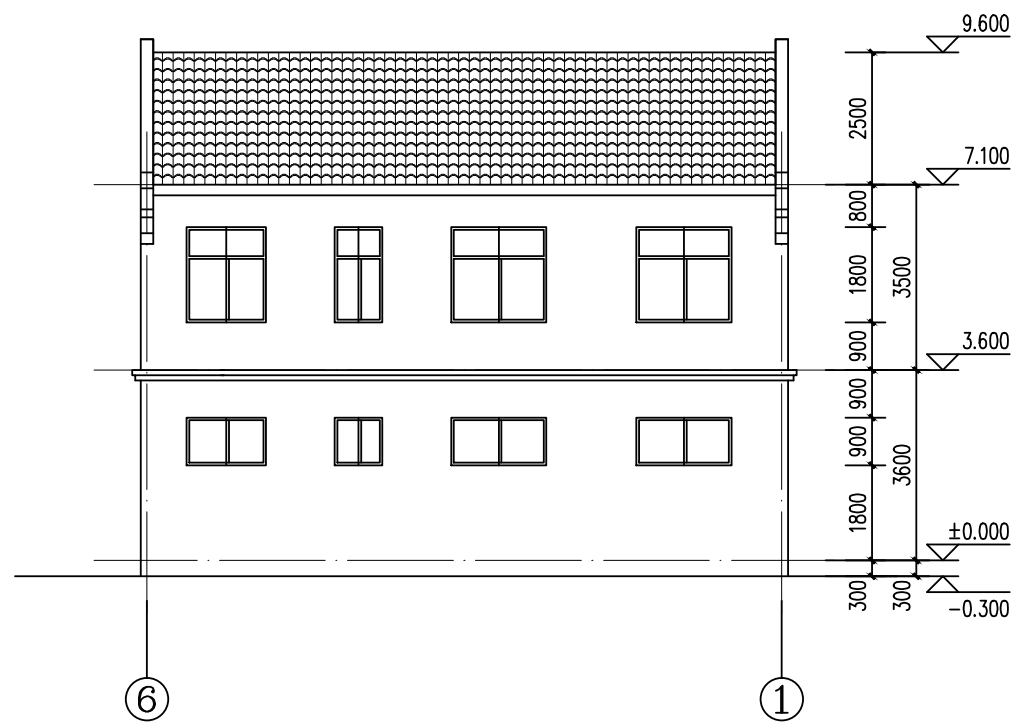




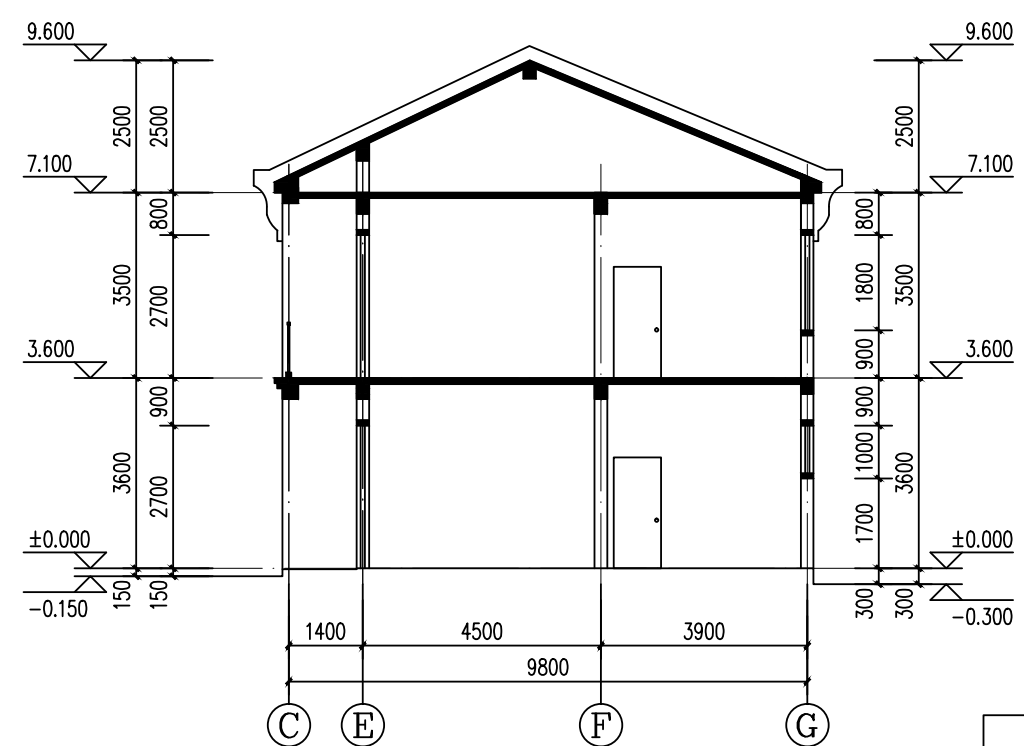
正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100

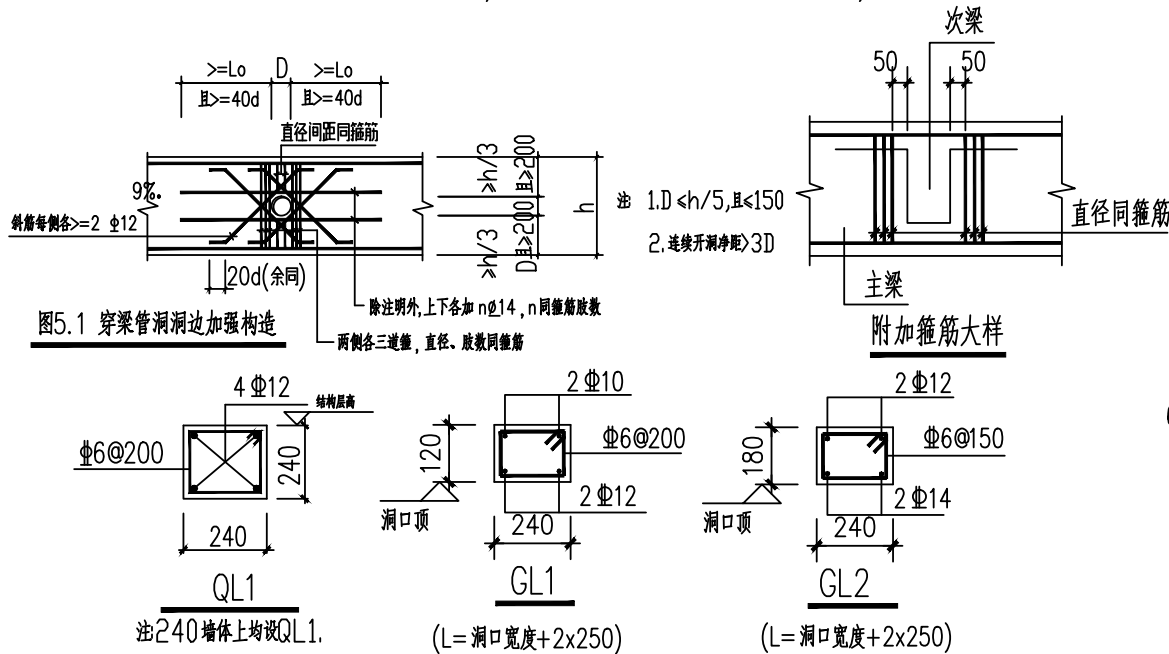


注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$,基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25.
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外,设计单位依据工程具体要求,可采用随机无损检验,以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$);
 Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。
抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用:Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换,均应经设计单位同意方可进行。在施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1,2层: M7.5, 2层以上: M5.0

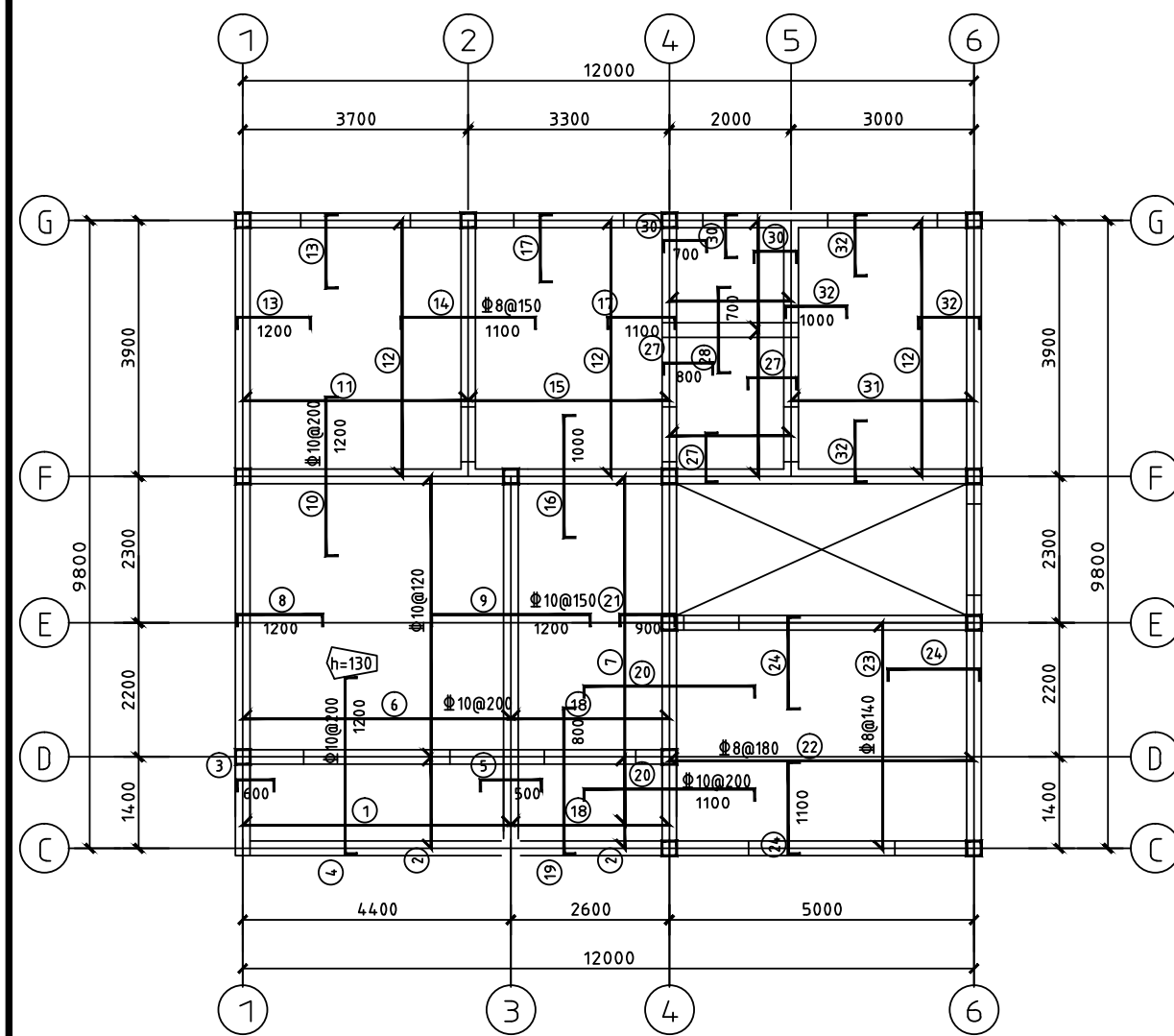
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm,当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$,受力钢筋焊接接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能 未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土水接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

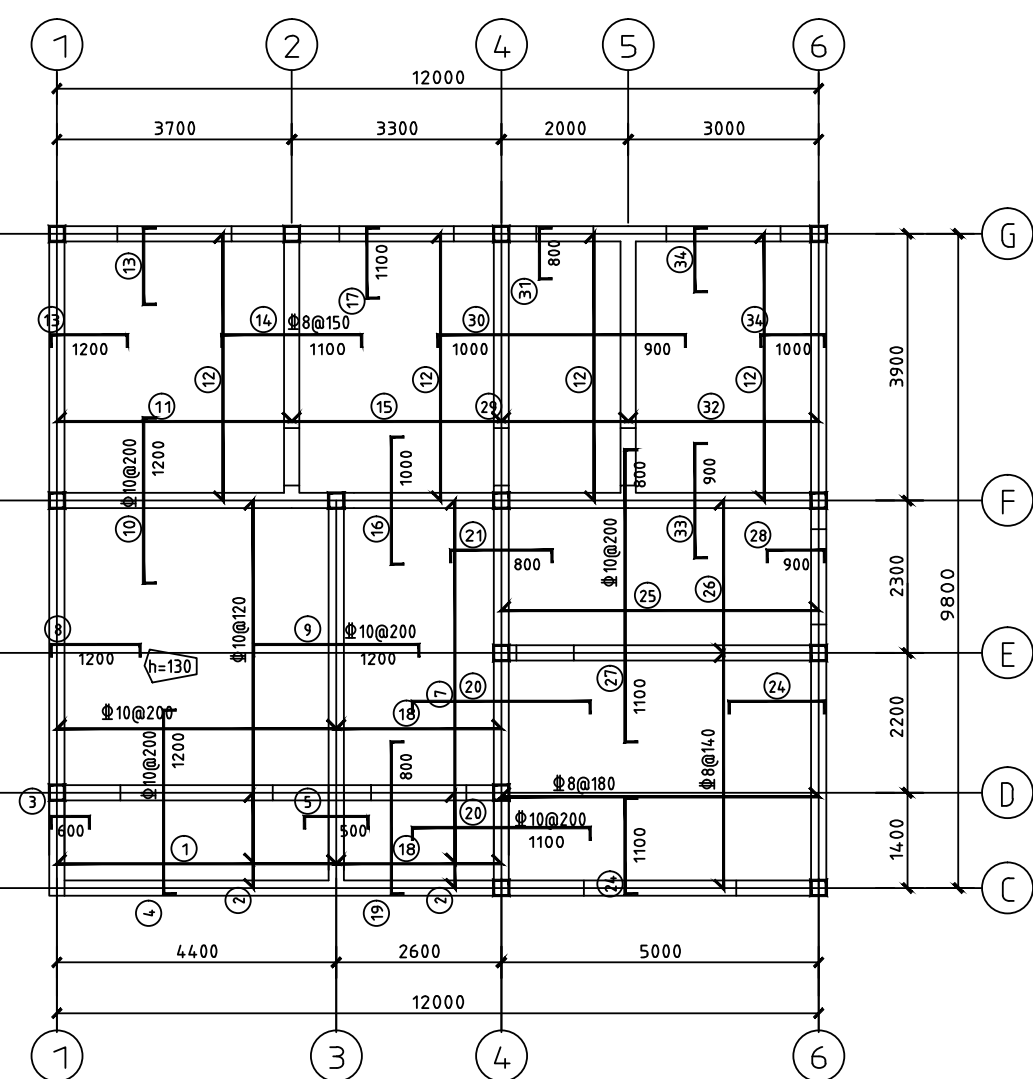
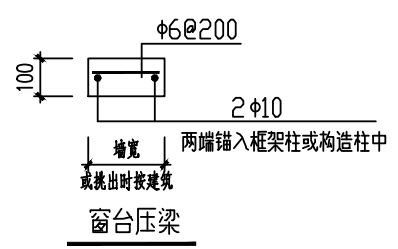
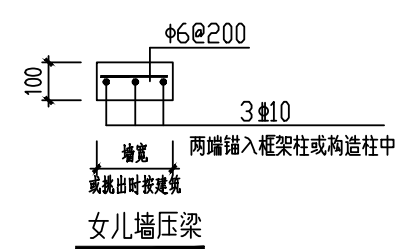
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ; 当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ,且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置,宜均匀对称,宜避免形成薄弱层或短柱,填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5; 实心块体的强度等级不宜低于MU5,空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙,应采用钢丝网砂浆面层加强; 具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面,配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1, $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接,构造柱间距不大于 4m ,并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工,严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽,不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞,应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时,应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后,方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋, $\phi 6@250$,厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时,其有关纵筋必须焊接,双面焊缝长度 $\geq 5d$,具体要求详电施图。

结构01



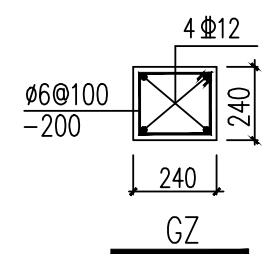
标高3.570板配筋平面图 1:100

- 说明:
- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
 - 2.未注明的板厚度为100.
 - 3.未注明的现浇板受力筋均为Φ8@20底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
 - 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
 - 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
 - 6.240墙体上设QL1.

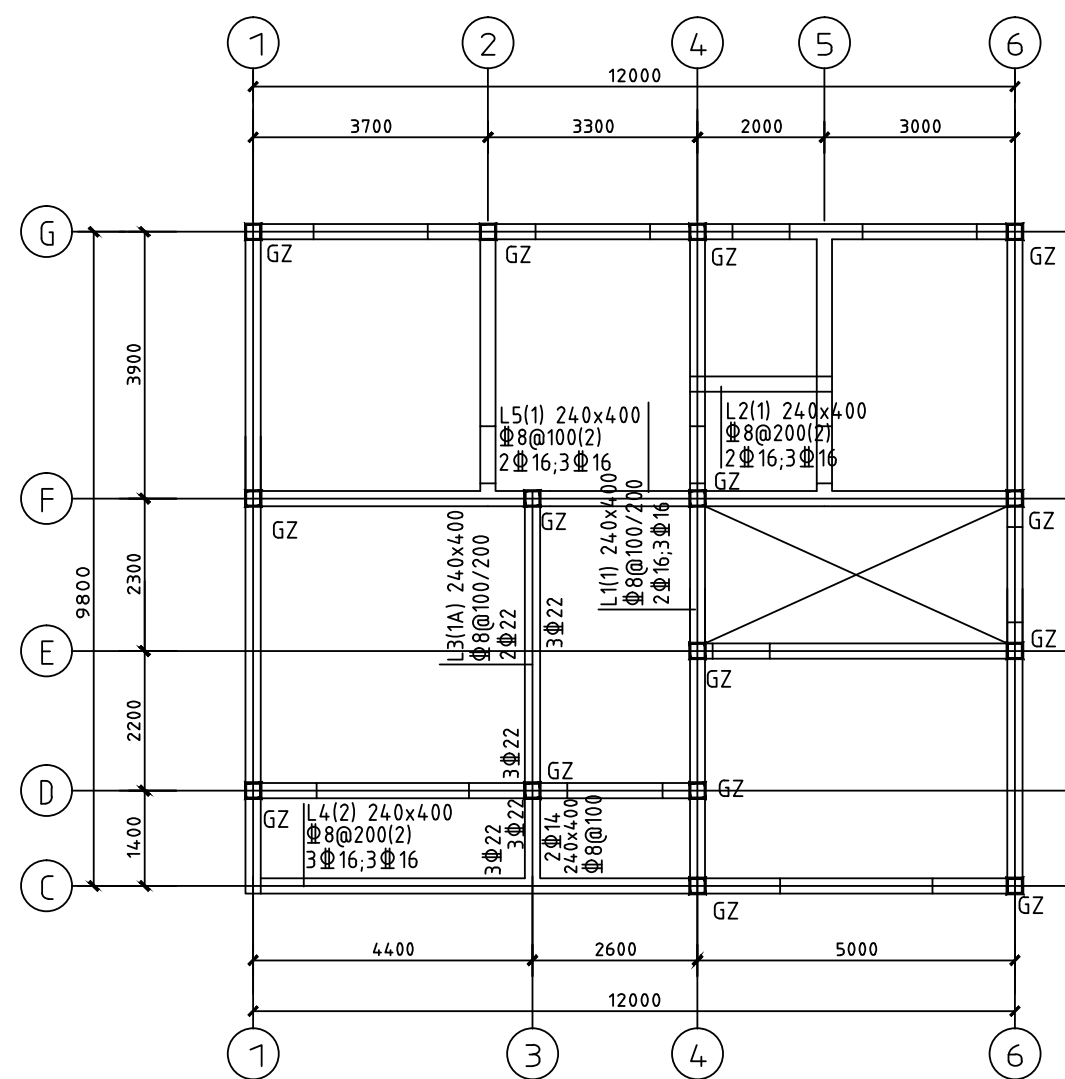


标高7.100板配筋平面图 1:100

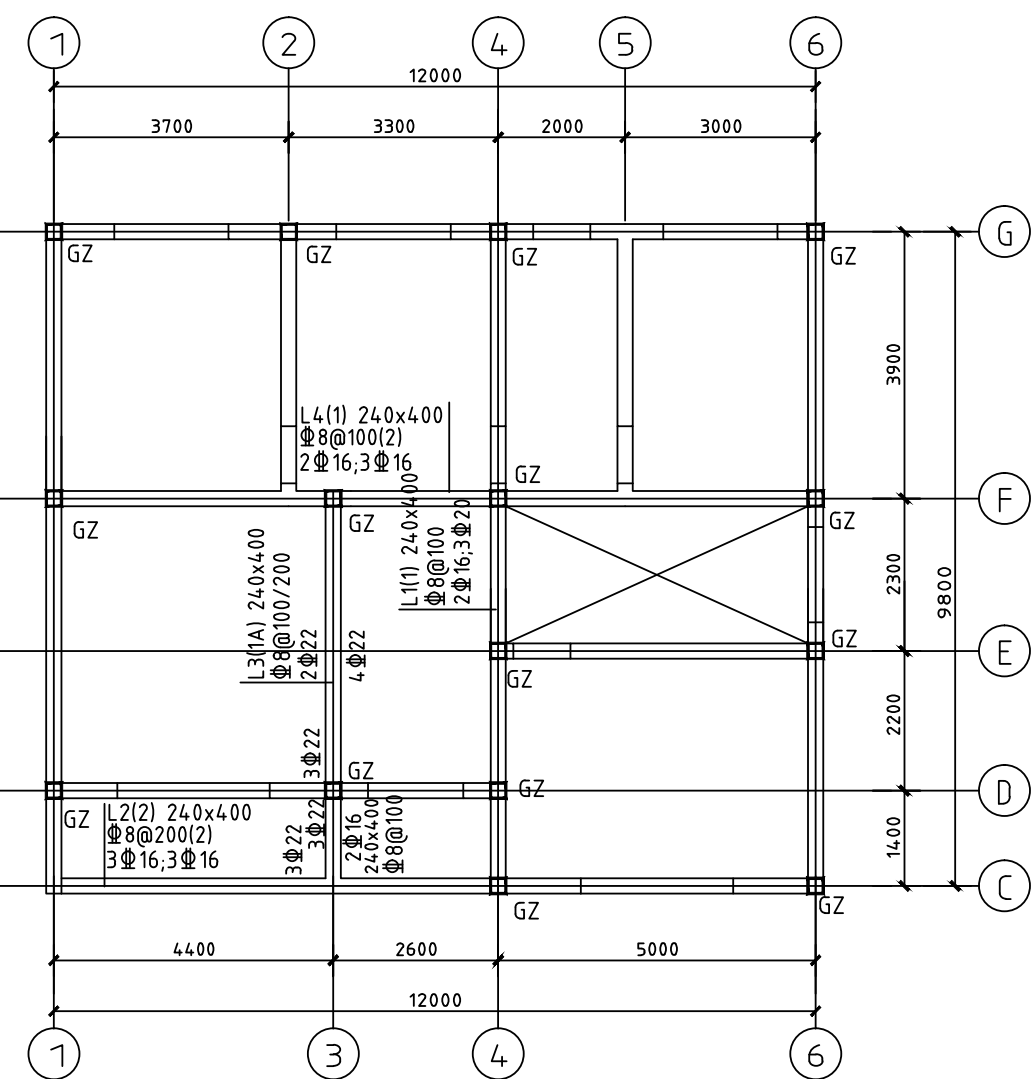
- 说明:
- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
 - 2.未注明的板厚度为100.
 - 3.未注明的现浇板受力筋均为Φ8@20底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
 - 4.240墙体上设QL1.



结构03

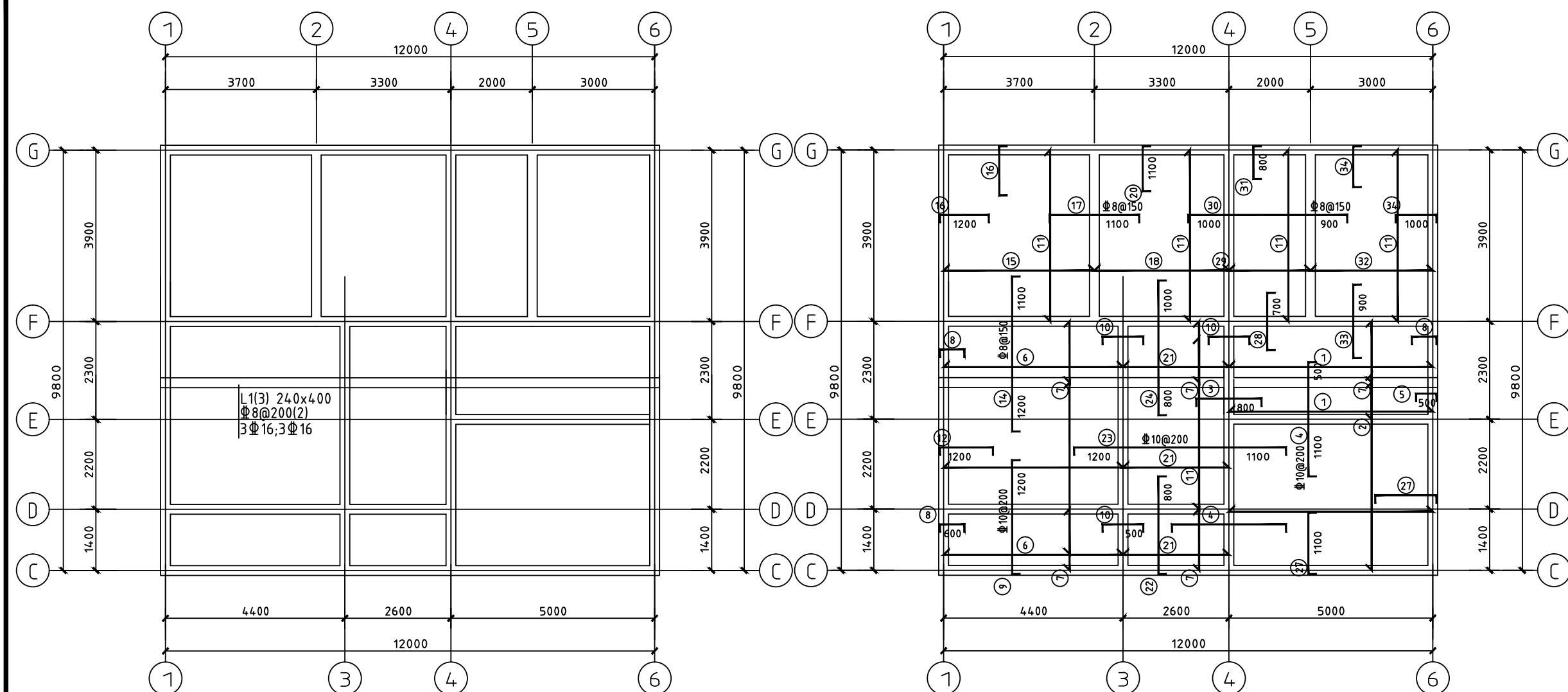


标高3.570梁,柱配筋平面图 1:100



标高7.100梁,柱配筋平面图 1:100

结构04

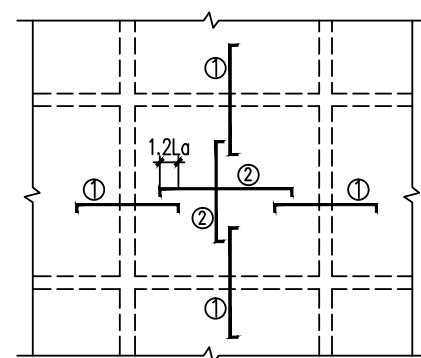


坡屋面梁配筋平面图

坡屋面板配筋平面图

说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



屋面板上表面配置温度钢筋示意图

- ① —— 板上部原有钢筋
② —— 板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
 $\Phi 6@200$

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

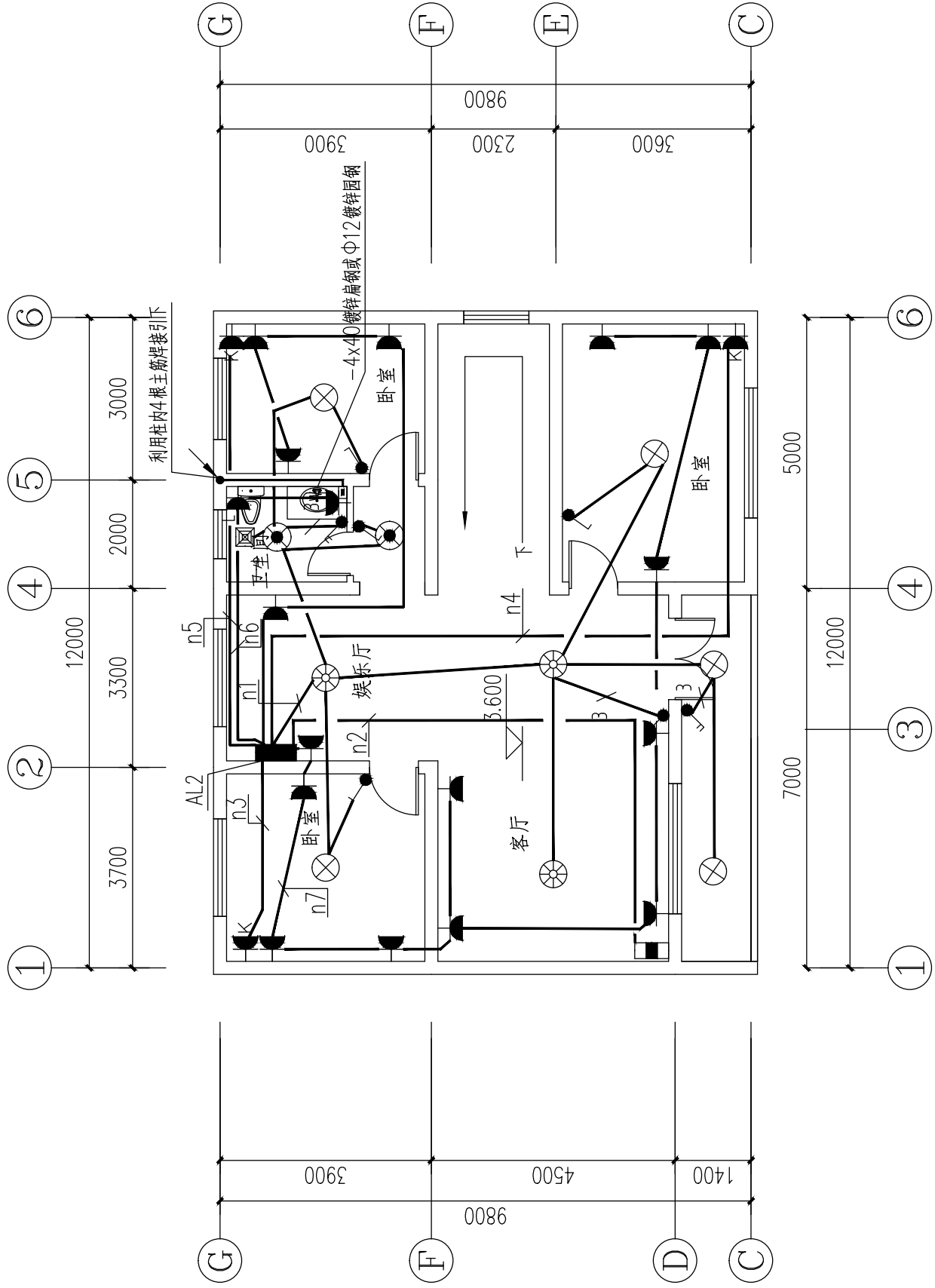
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

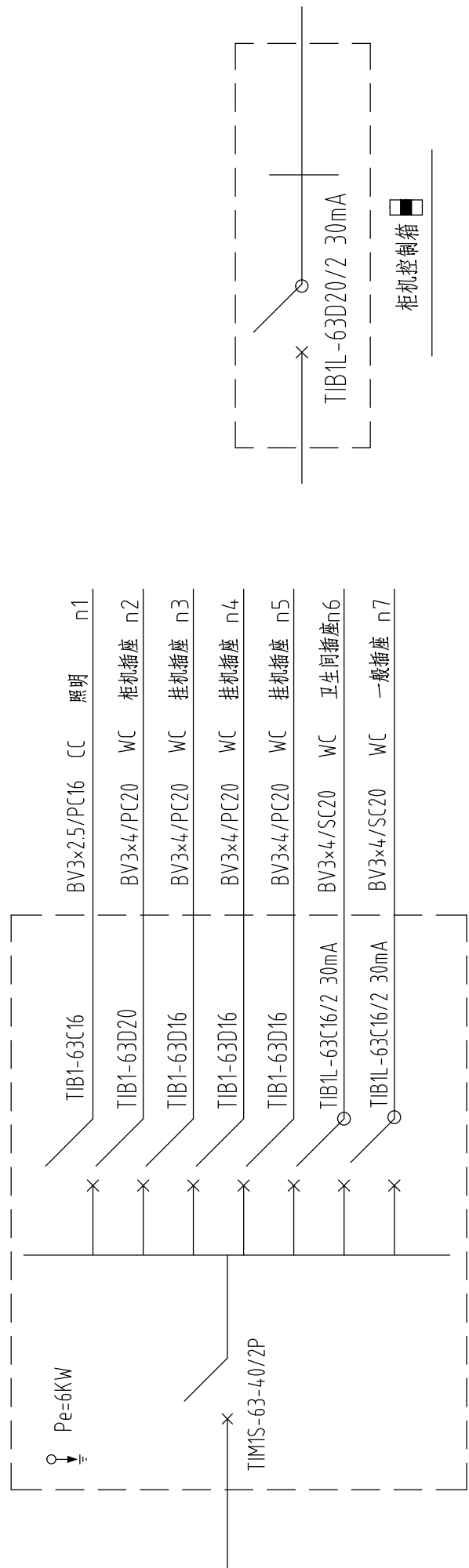
图 例

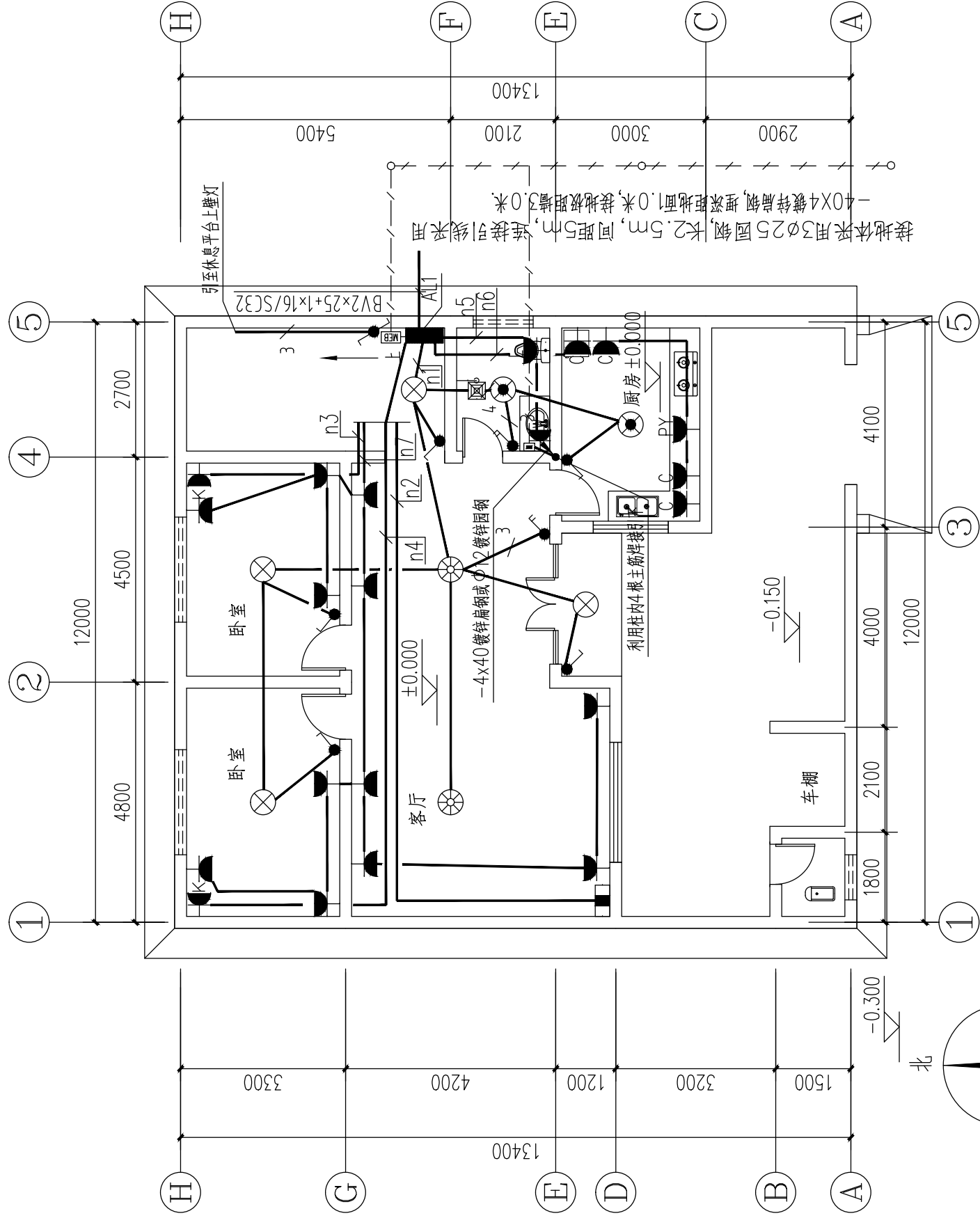
1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。

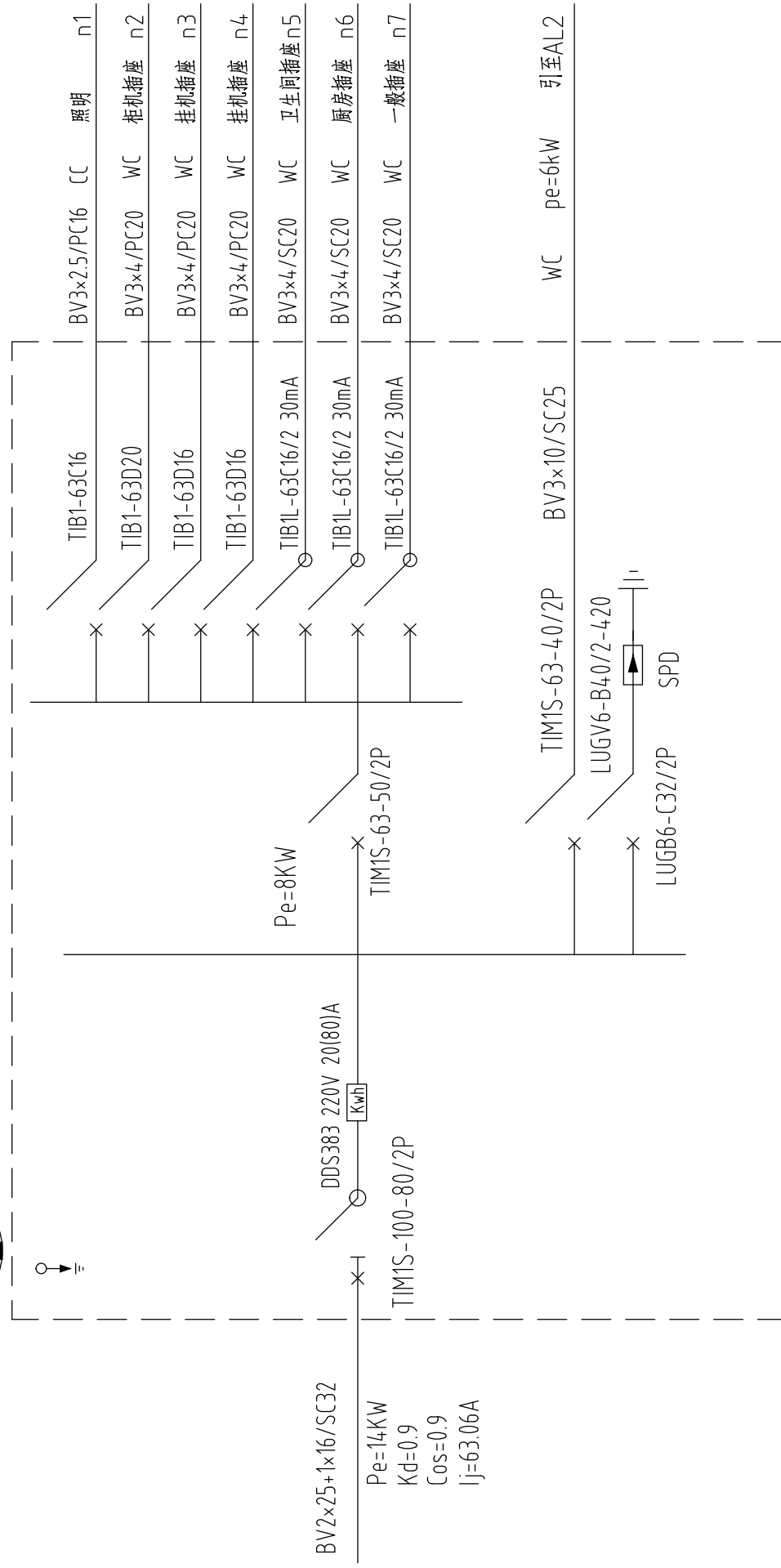


二层电气平面图 1:100





一层电气平面图 1:100



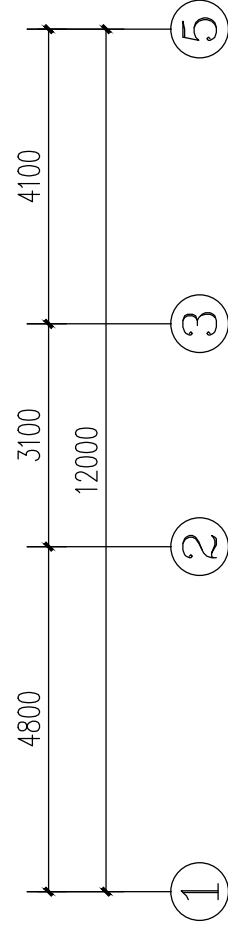
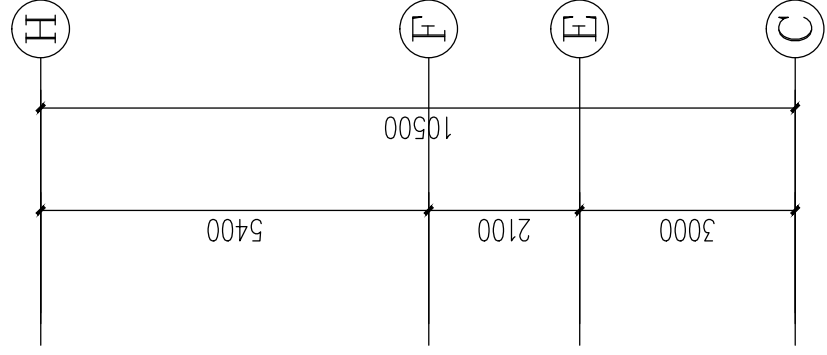
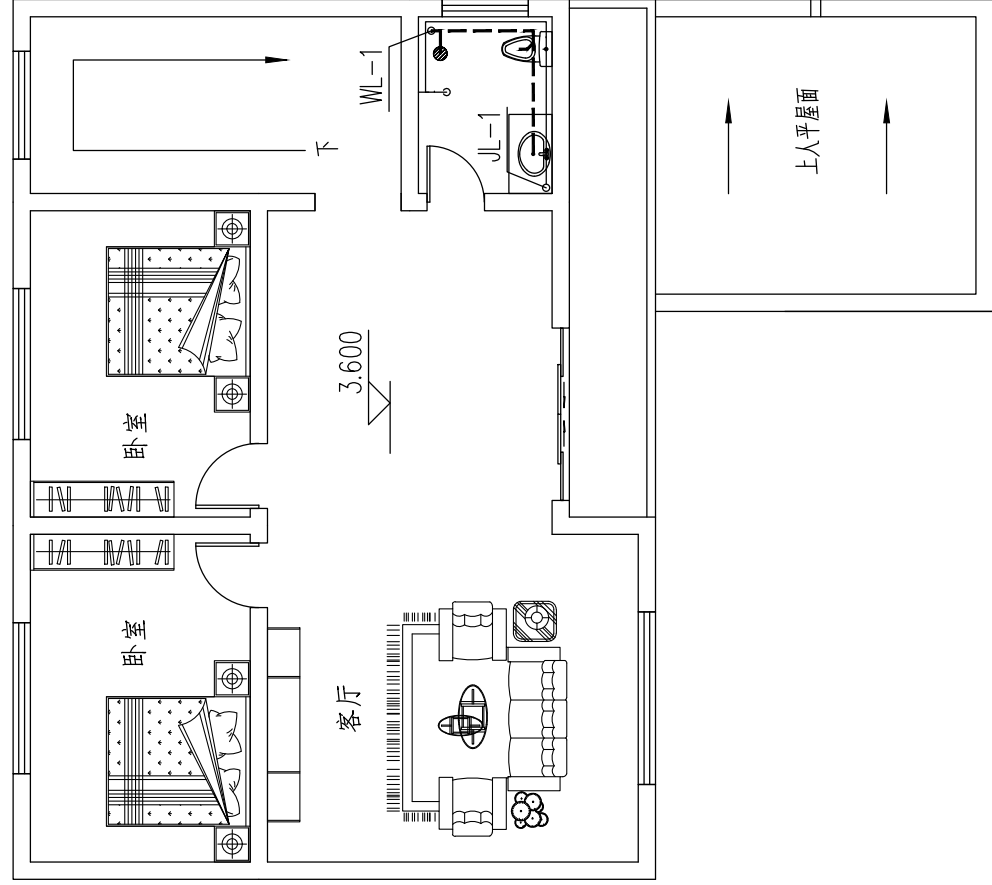
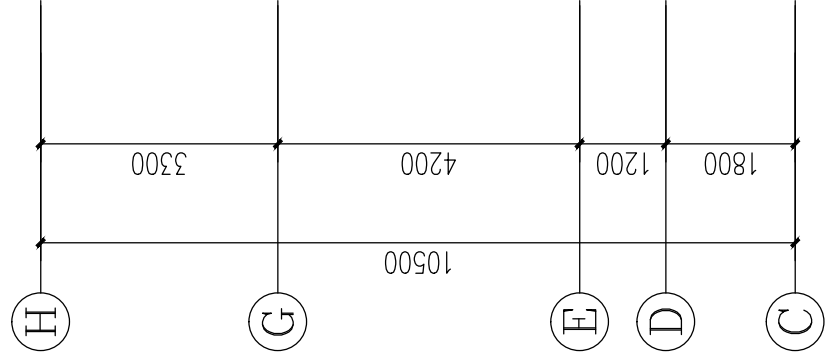
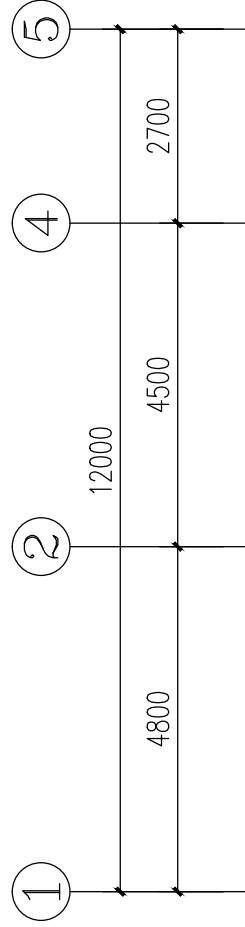
AL1

注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电业部门确定。

电气02



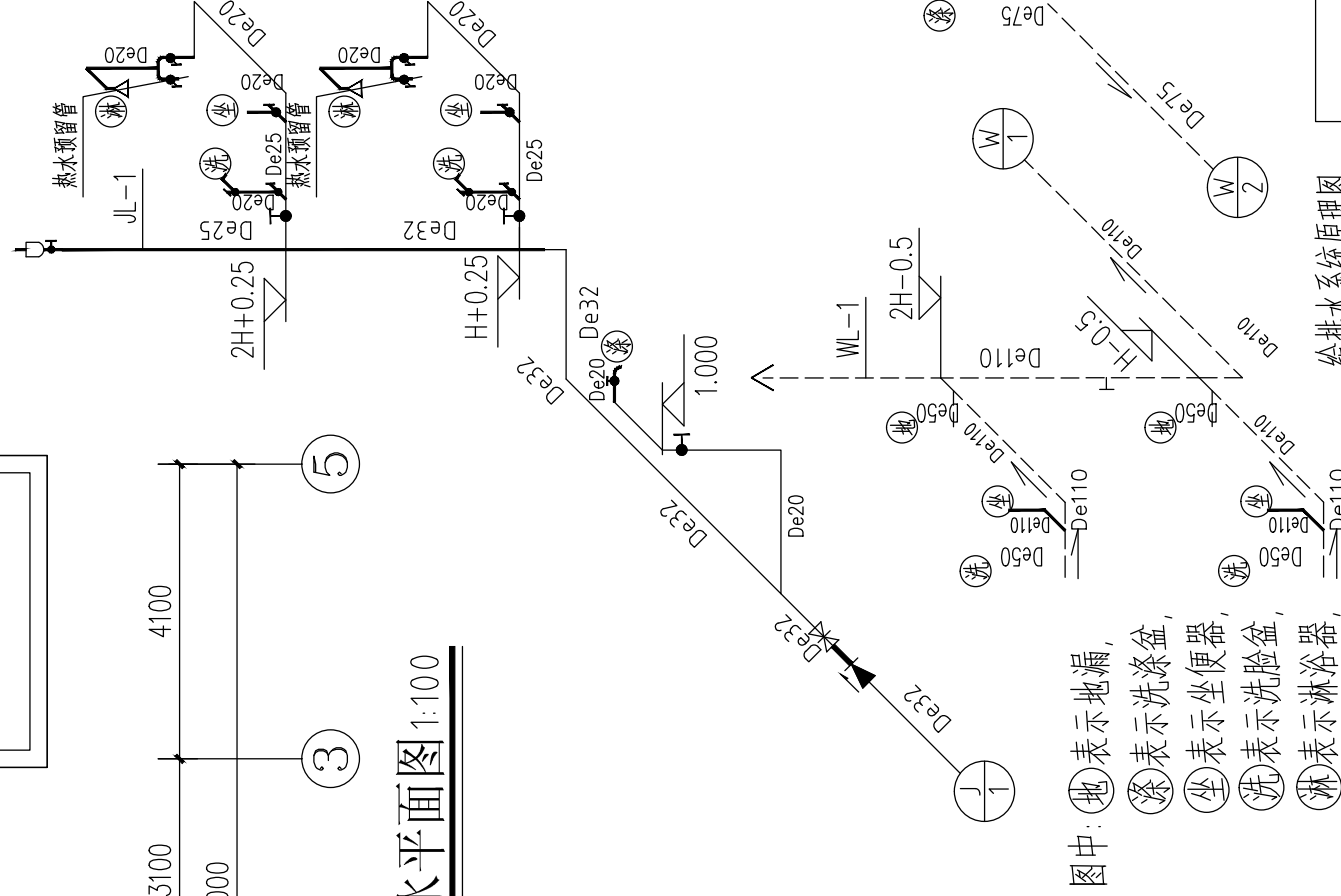
104



二层给排水平面图 1:100

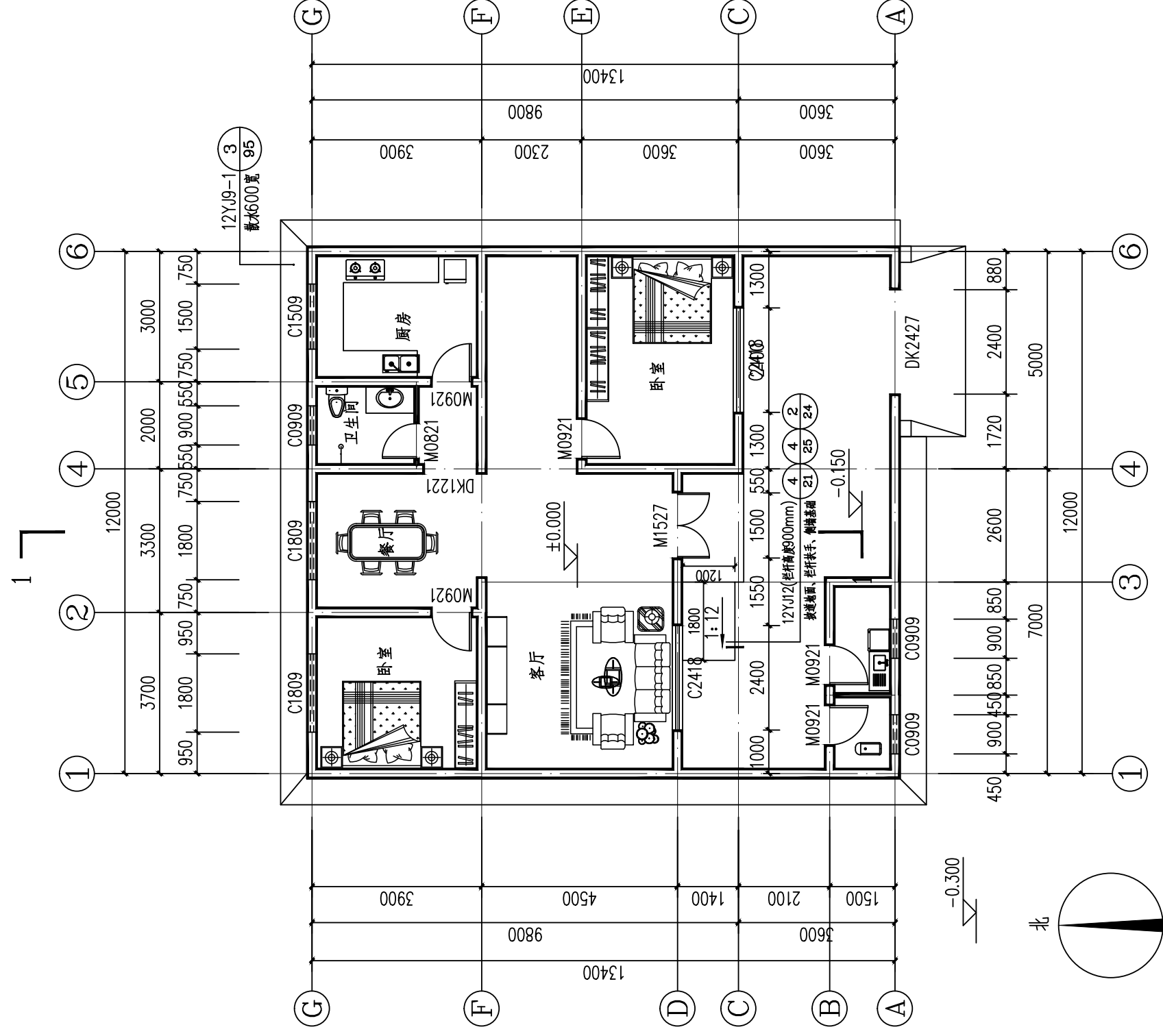
图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	
排水管	----	防回流污染止回阀	
给水管	JL—	闸阀	
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	
通气帽	↑	坐便器	
检查口	└	蹲便器	
P型存水弯	└┐	淋浴器	
S型存水弯	└┐└	角阀	
地漏	—○—	洗脸盆	
截止阀	— —		



给排水系统原理图

给排水K02



1-层平面图 1:100

本层建筑面积117.99m²

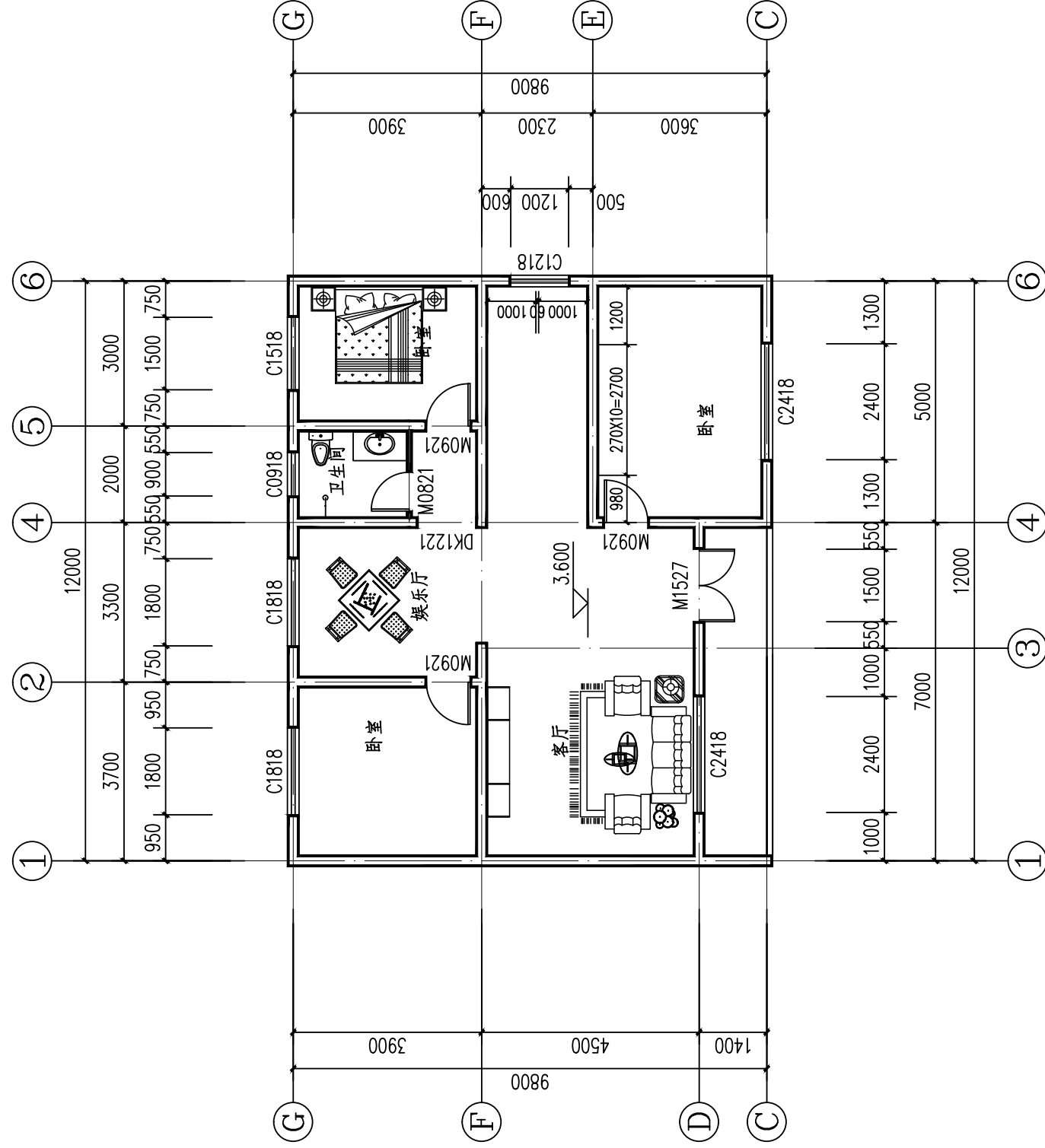
总用地面积166.95m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中；
- 2、构造柱大小详见结施；

主材表		
户型	名称	数量
B2	砖	99333块
	沙	56方
	水泥	36.8吨
	钢筋	9.49吨
	砼	120.48方
	瓦	2596块

建筑02



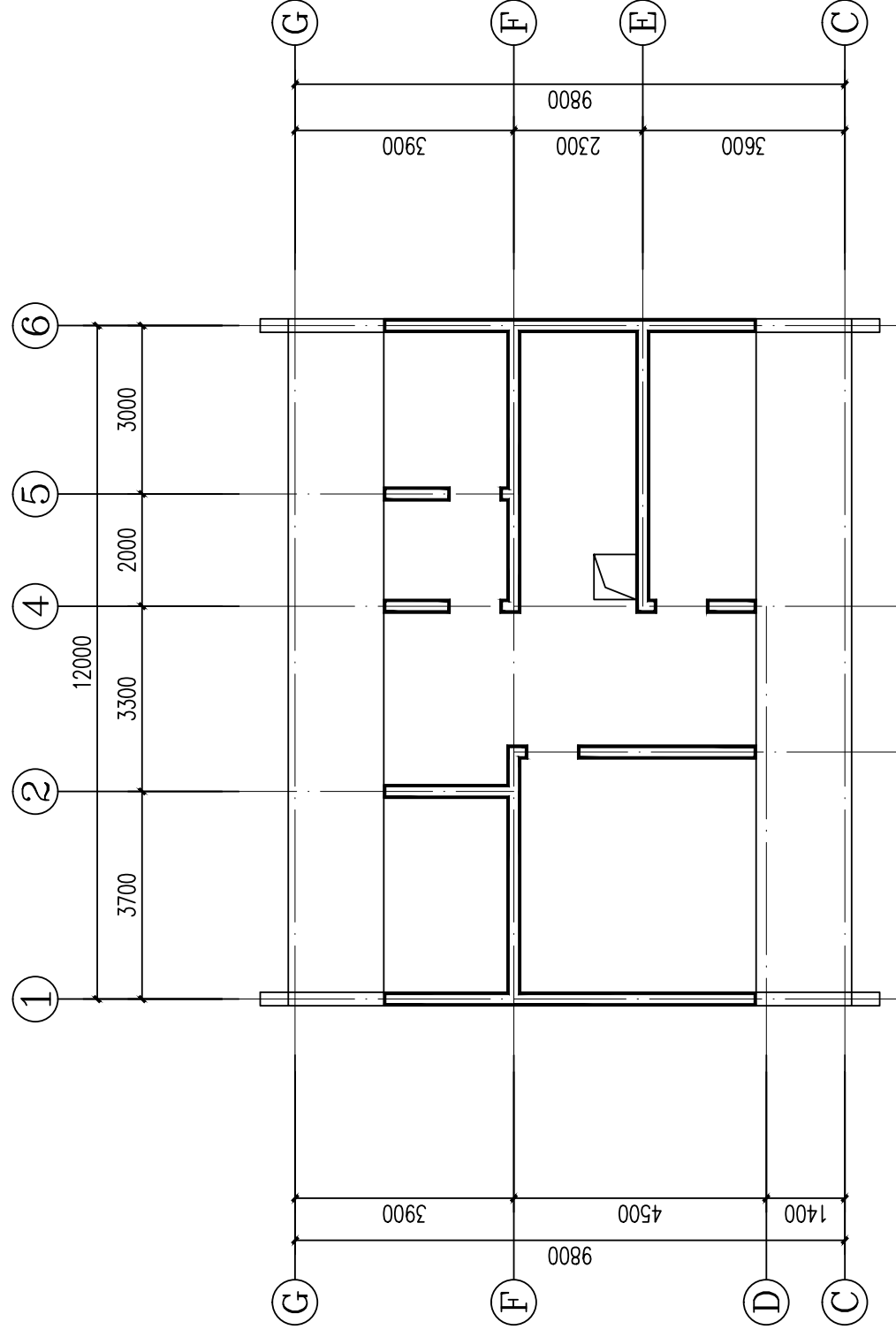
二层平面图 1:100

本层建筑面积117.99m²

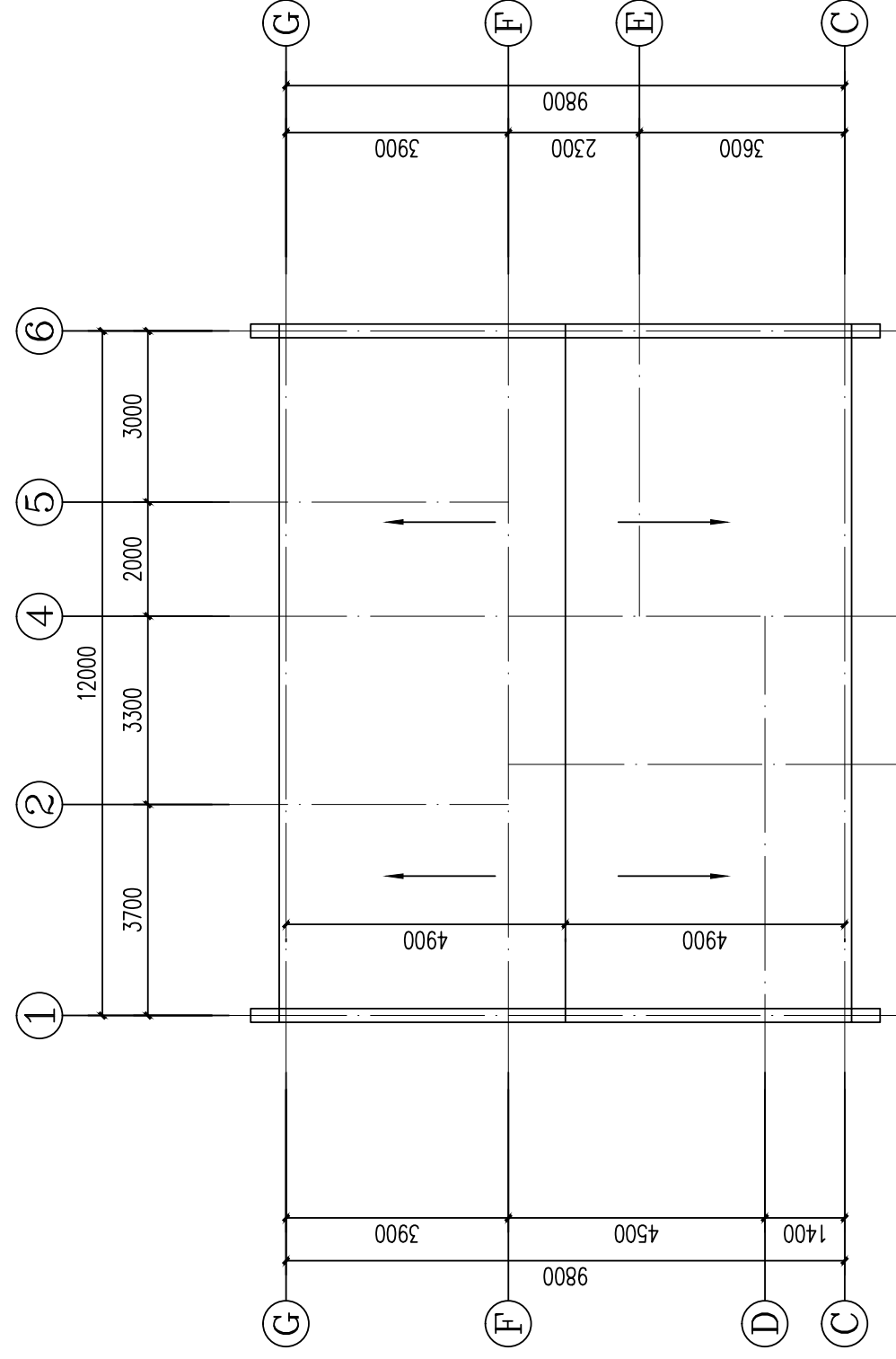
说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

建筑03

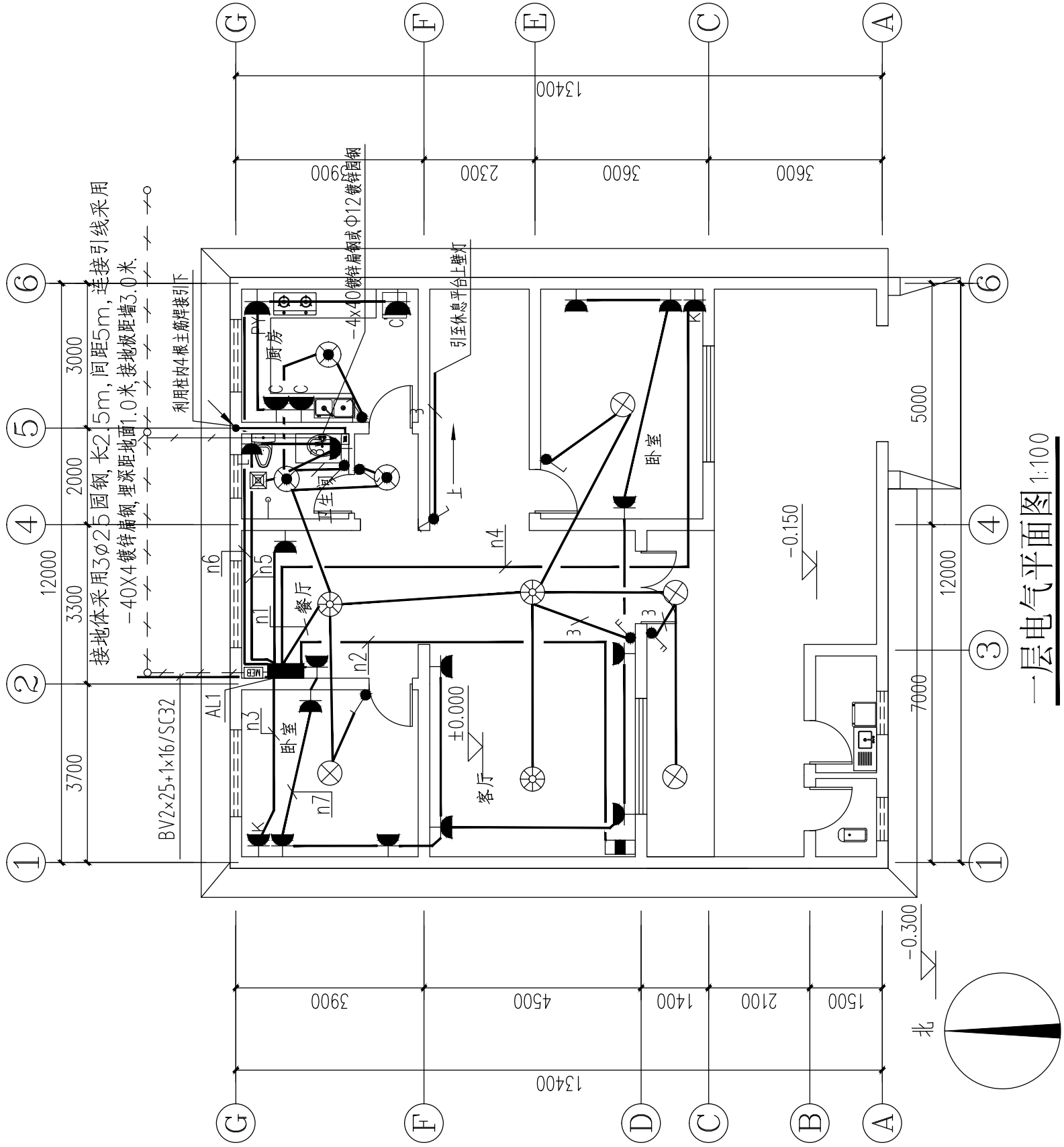


阁楼层平面图 1:100

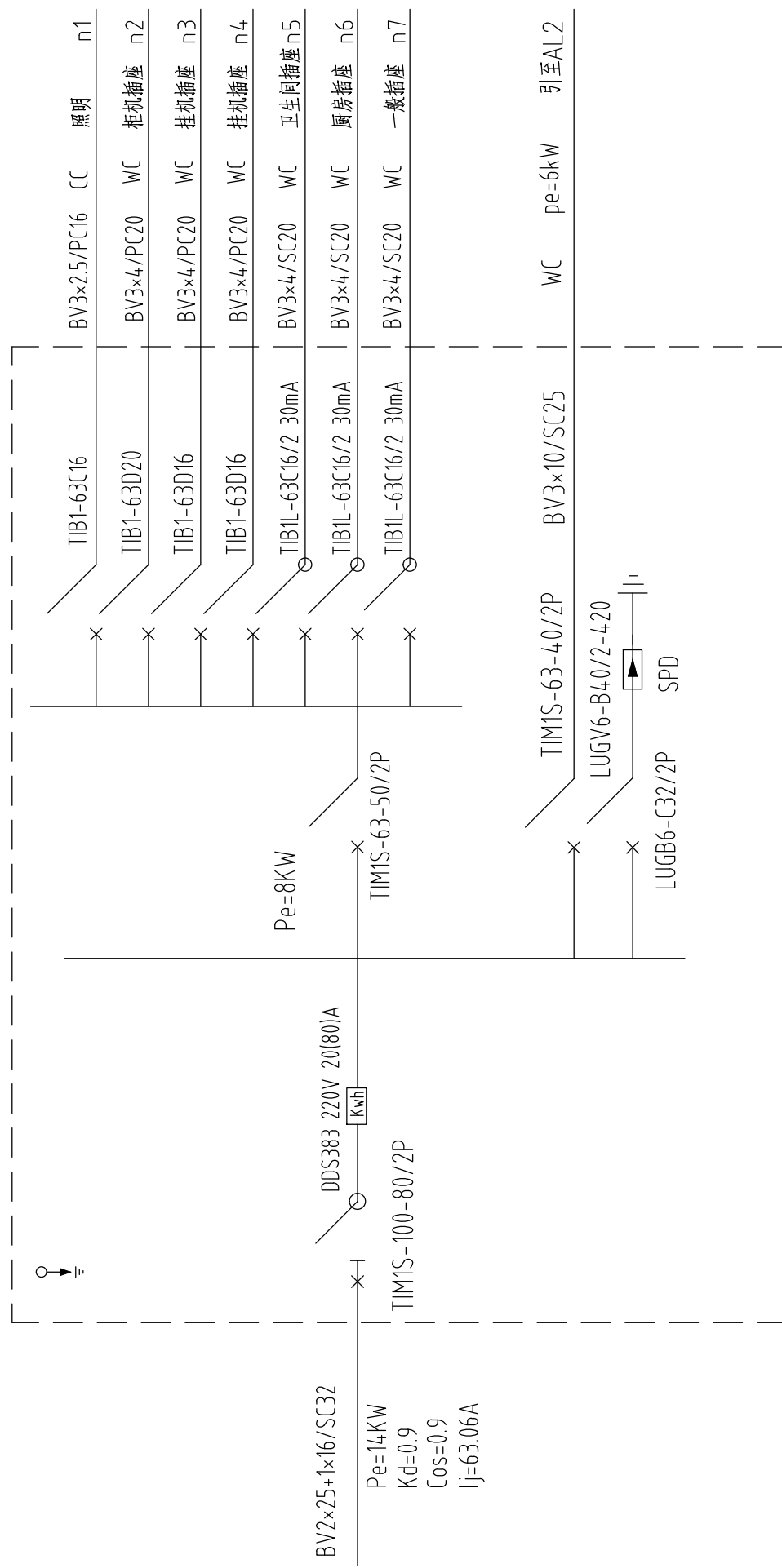


屋顶平面图 1:100

建筑04



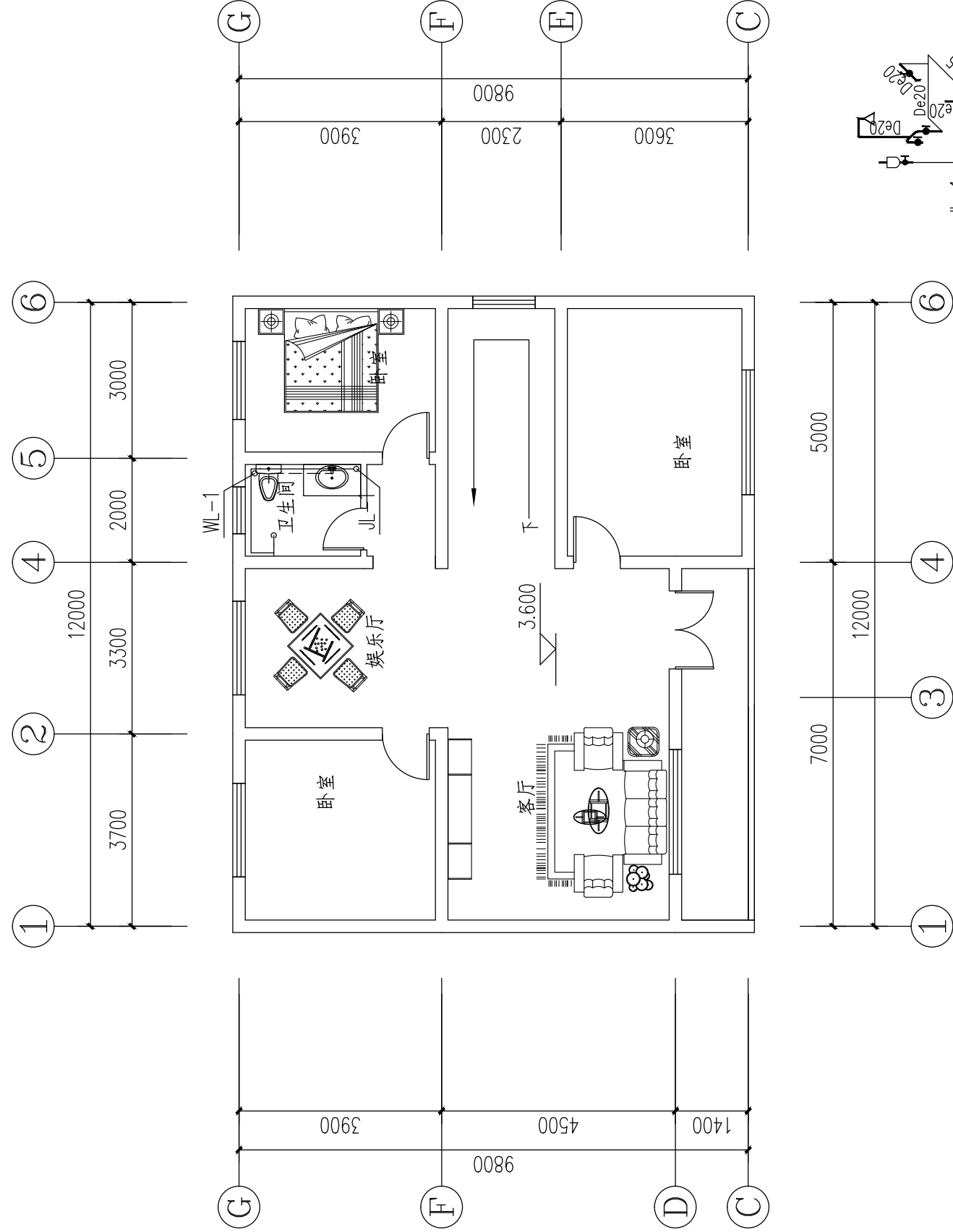
一层电气平面图 1:100



AL1

注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电业部门确定。

电气02



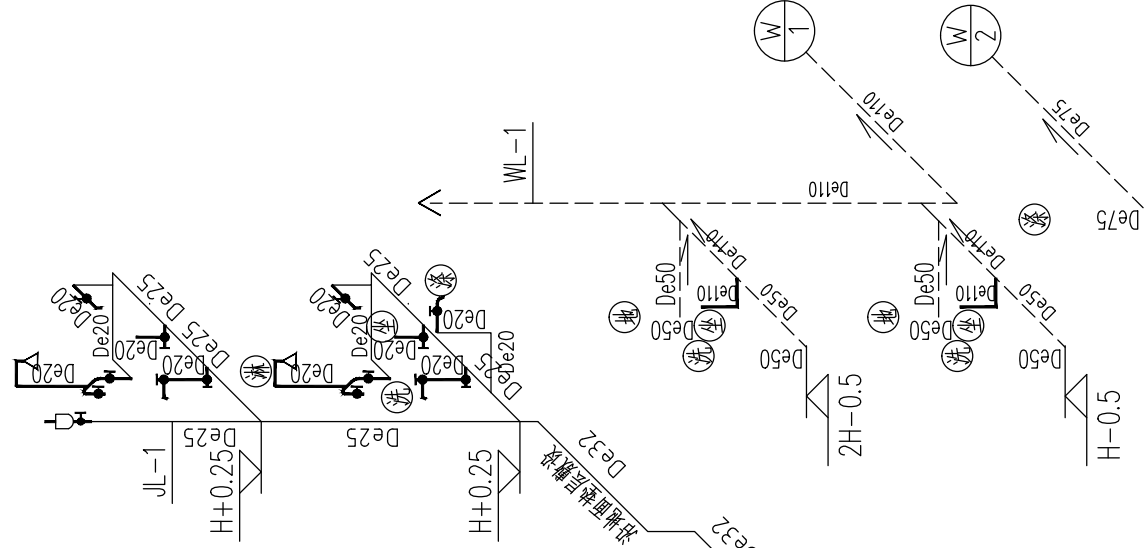
二层给排水平面图 1:100

图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌒
排水管	----	防回流污染止回阀	⌒→
给水管	JL—○	闸阀	—X—
排水立管	WL—○	台上式洗脸盆	⊖
通气帽	↑	坐便器	⊖
检查口	—T—	蹲便器	⊖
P型存水弯	└┐	淋浴器	⌒
S型存水弯	└┐	角阀	●
地漏	—○—	洗脸盆	⊖
截止阀	— —		

图中: (地)表示地漏,
(漆)表示洗脸盆,
(坐)表示坐便器,
(洗)表示洗脸盆,
(淋)表示淋浴器,

给排水系统原理图

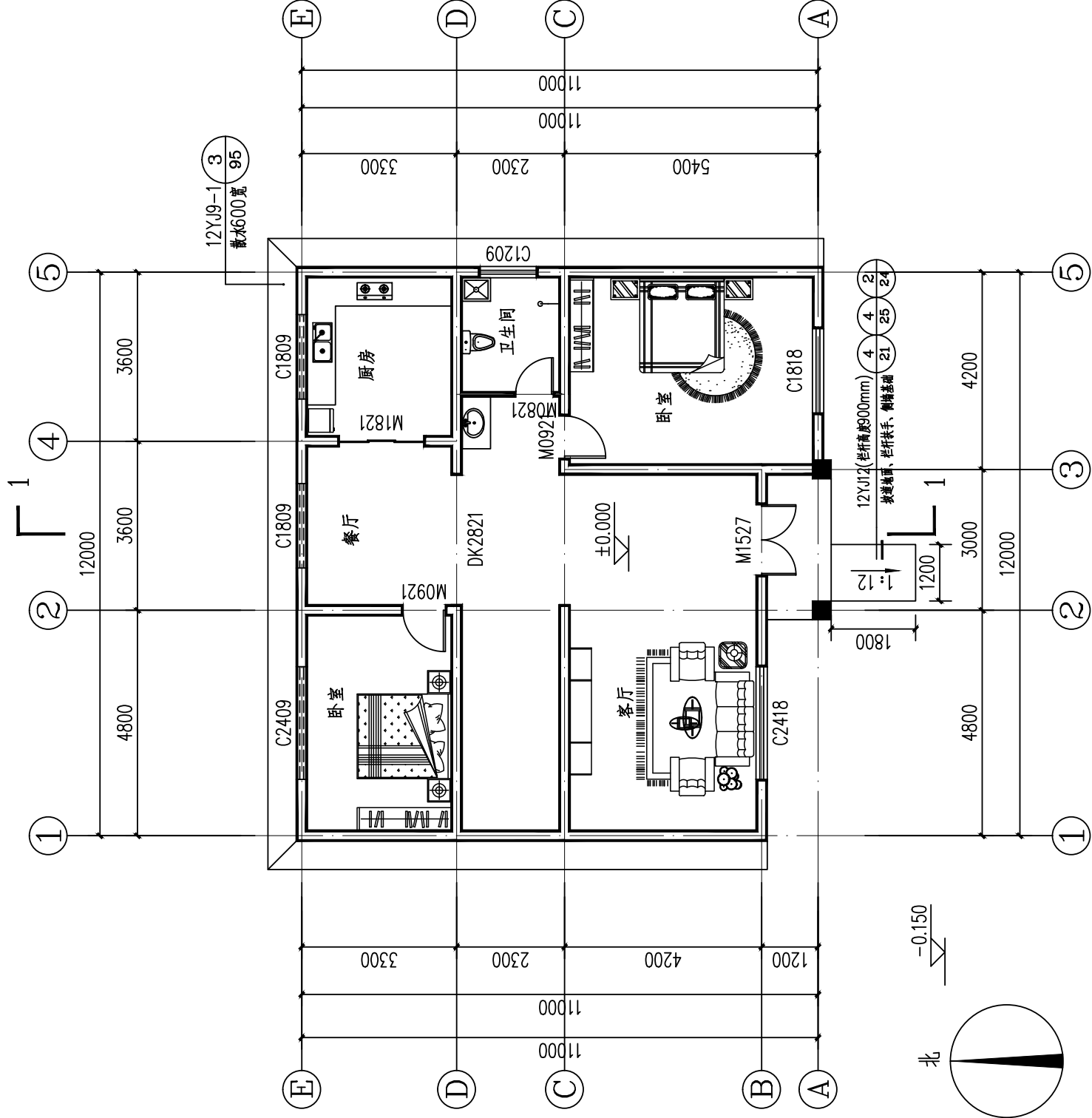


建筑设计说明

B3户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集
（一）设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
（二）选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集B3户型
2.建筑面积: 209.67m²
5.建筑层数: 地上二层; 建筑高度: 8.55m
6.结构形式: 砖混结构; 合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1. 本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
《相对于的室内坪±0.000面》,室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;																																																		
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)																																																		
六、 屋面工程																																																		
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。																																																		
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。																																																		
七、 室内外装修及建筑构造																																																		
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求, 楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;																																																		
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。																																																		
八、 金属及构件																																																		
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。																																																		
九、 其它																																																		
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。																																																		
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件位置等须对照结构、设备施工图确定准确无误后,方可施工。																																																		
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板 (A级) 外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 ③④																																																		
工程做法																																																		
<table><tr><th>序号</th><th>做法名称</th><th>做法部位</th><th>选用图集编号及页次</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>坡屋面</td><td>位置详见屋顶平面图</td><td>12YJ1 屋301A-2F1-80B1</td><td>80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级</td></tr><tr><td>2</td><td>真石漆外墙</td><td>所有外墙面</td><td>12YJ1 外墙9A</td><td>60厚岩棉板燃烧等级为A级</td></tr><tr><td>3</td><td>水泥砂浆外墙</td><td>女儿墙内侧及其顶部</td><td>12YJ1 外墙3A</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>内墙</td><td>所有内墙</td><td>12YJ1 内墙3A</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>地面</td><td>所有室内地面</td><td>12YJ1 地101</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>楼面</td><td>所有楼面</td><td>12YJ1 楼101</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>顶棚</td><td>所有顶棚</td><td>12YJ1 顶6</td><td></td></tr><tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	做法名称	做法部位	选用图集编号及页次	备注	1	坡屋面	位置详见屋顶平面图	12YJ1 屋301A-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级	2	真石漆外墙	所有外墙面	12YJ1 外墙9A	60厚岩棉板燃烧等级为A级	3	水泥砂浆外墙	女儿墙内侧及其顶部	12YJ1 外墙3A		4	内墙	所有内墙	12YJ1 内墙3A		5	地面	所有室内地面	12YJ1 地101		6	楼面	所有楼面	12YJ1 楼101		7	顶棚	所有顶棚	12YJ1 顶6											
序号	做法名称	做法部位	选用图集编号及页次	备注																																														
1	坡屋面	位置详见屋顶平面图	12YJ1 屋301A-2F1-80B1	80厚挤塑聚苯板燃烧等级为B1级																																														
2	真石漆外墙	所有外墙面	12YJ1 外墙9A	60厚岩棉板燃烧等级为A级																																														
3	水泥砂浆外墙	女儿墙内侧及其顶部	12YJ1 外墙3A																																															
4	内墙	所有内墙	12YJ1 内墙3A																																															
5	地面	所有室内地面	12YJ1 地101																																															
6	楼面	所有楼面	12YJ1 楼101																																															
7	顶棚	所有顶棚	12YJ1 顶6																																															



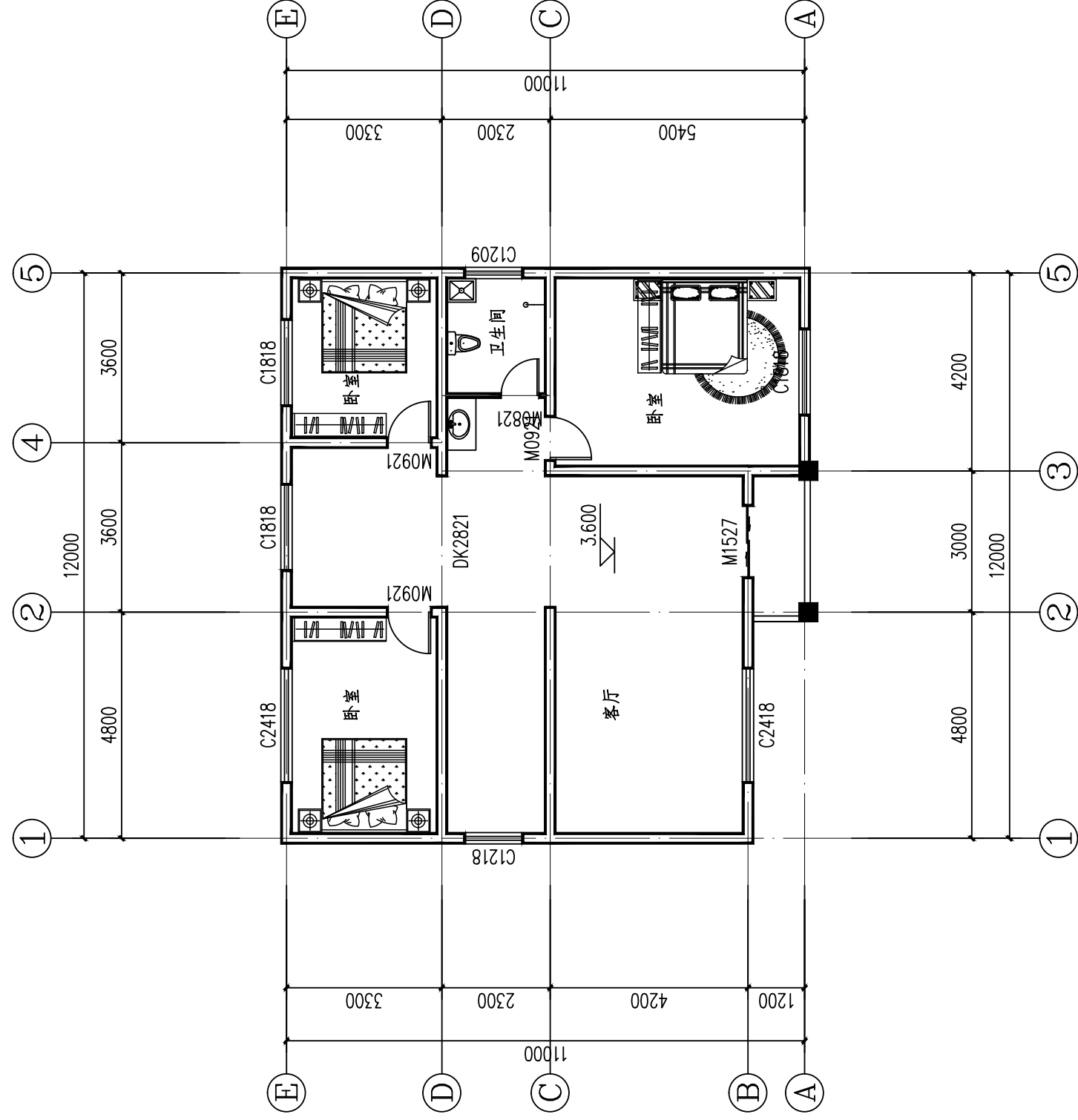
一层平面图 1:100

本层建筑面积128.22m²

- 说明:
- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
 - 2、构造柱大小详见结施;

主材表		
户型	名称	数量
B3	砖	89336块
	沙	66方
	水泥	28.67吨
	钢筋	11.01吨
	砼	124.88方
	瓦	2832块

建筑02



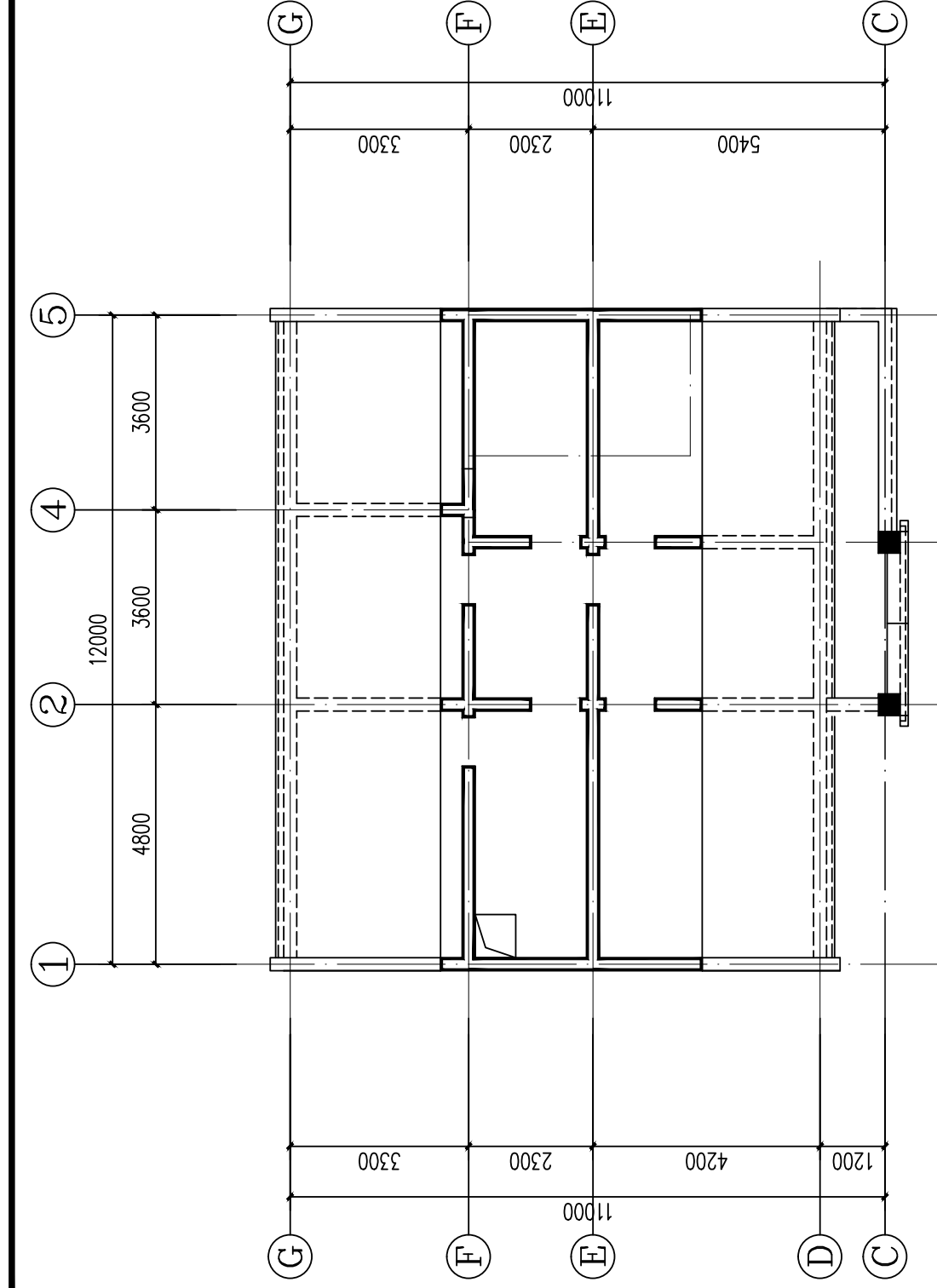
二层平面图 1:100

本层建筑面积128.22m²

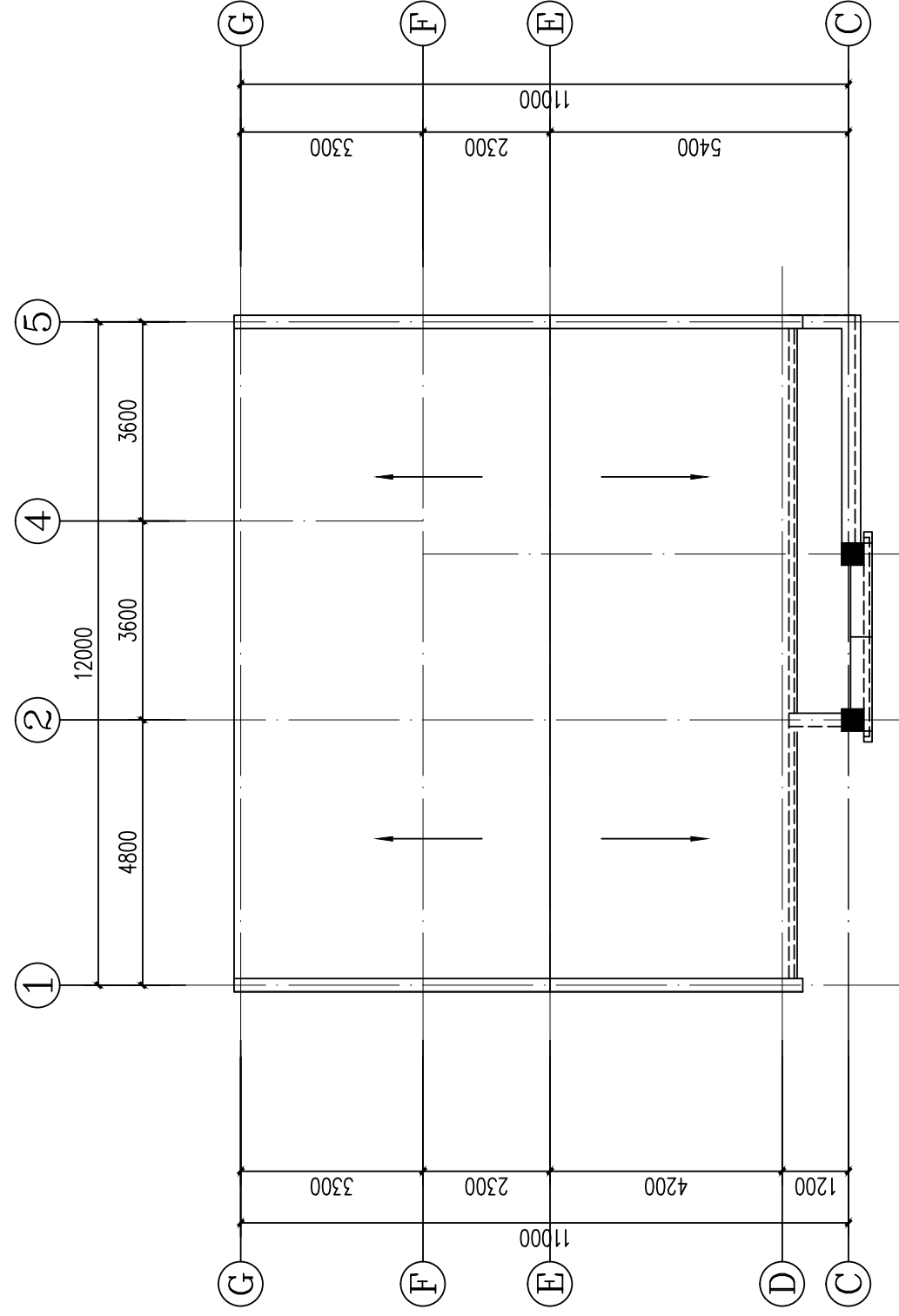
说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

建筑03



阁楼层平面图 1:100

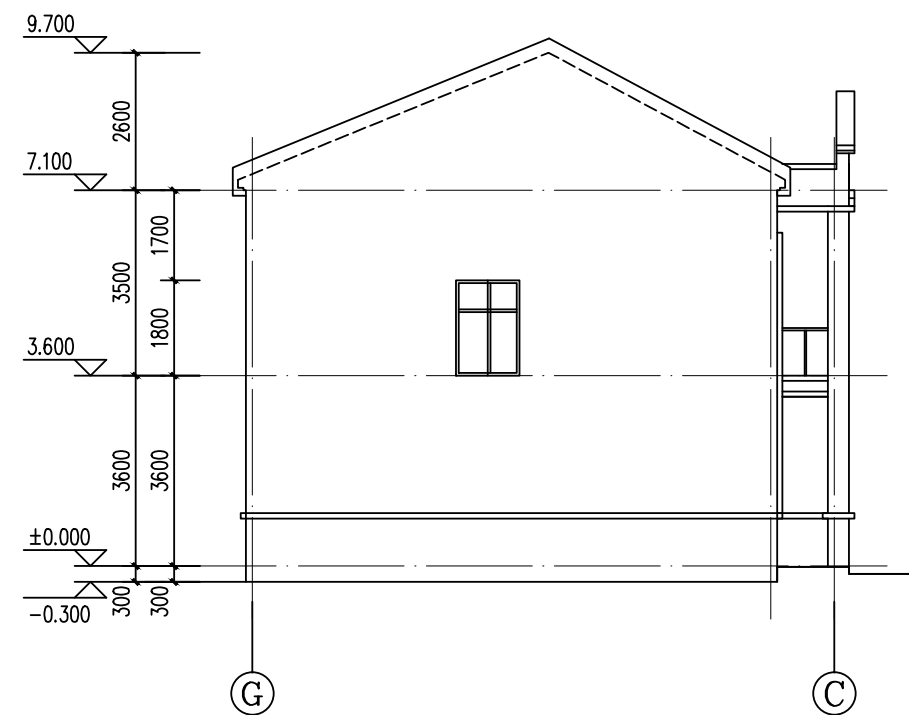


屋顶平面图 1:100

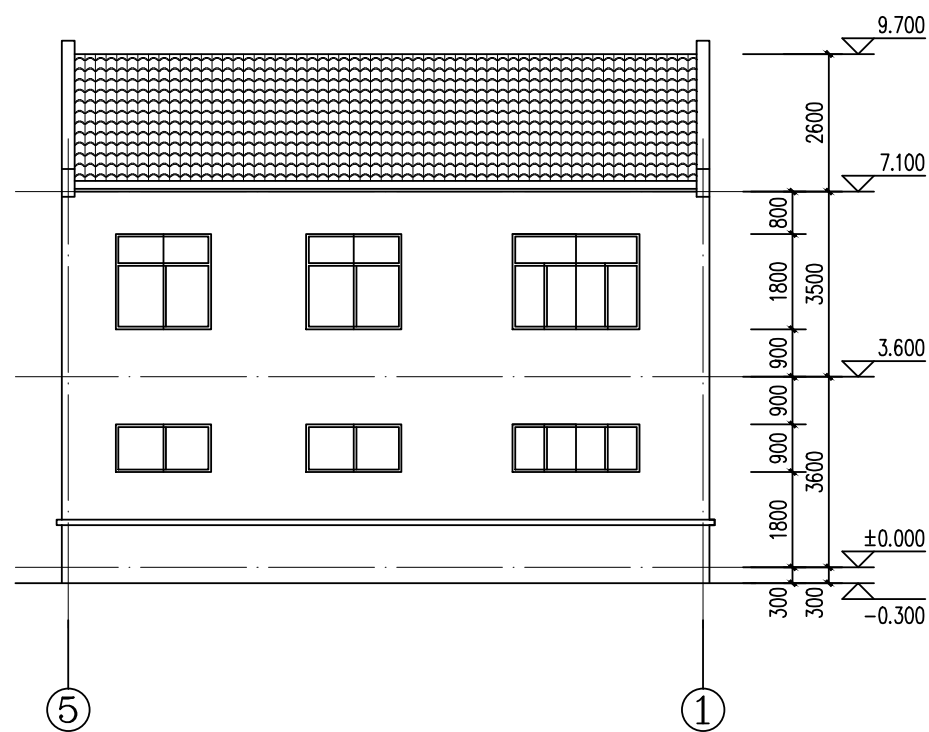
建筑04



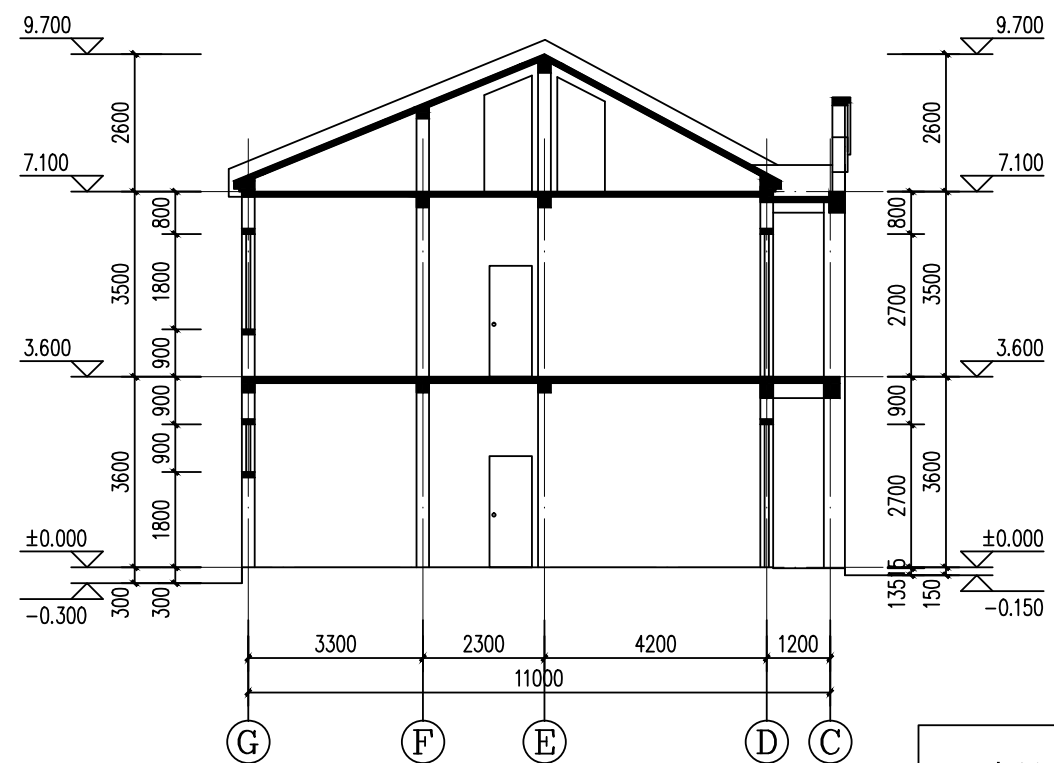
正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100



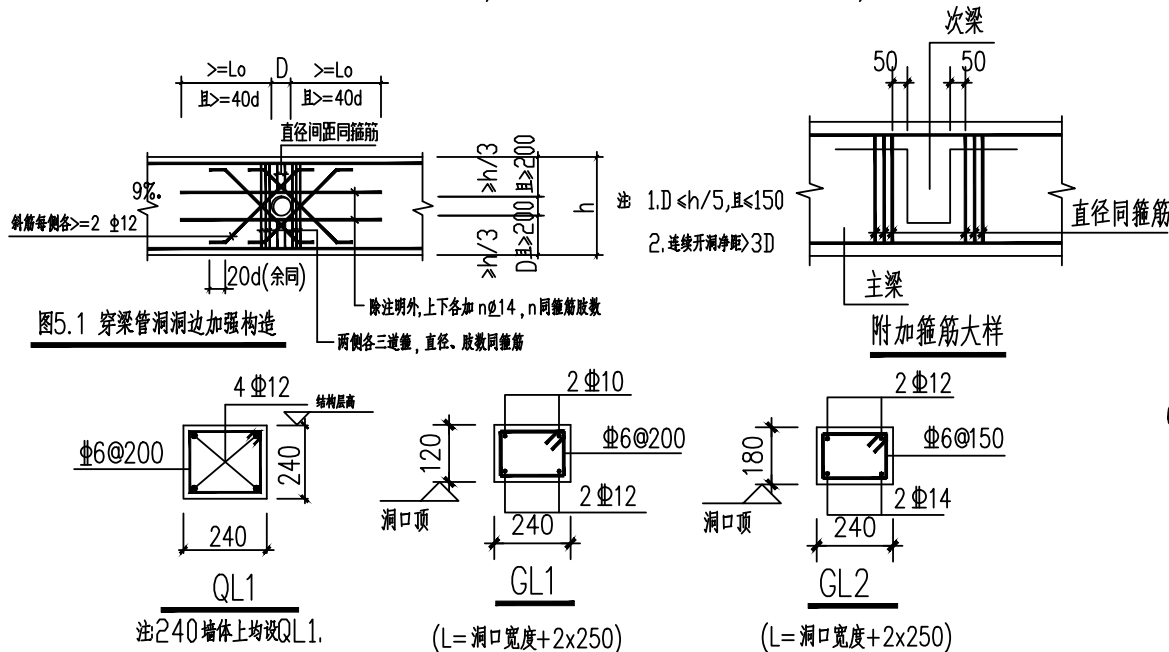
1-1剖面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$,基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25.
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外,设计单位依据工程具体要求,可采用随机无损检验,以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$);
 Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。
抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用:Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换,均应经设计单位同意方可进行。在施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1,2层: M7.5, 2层以上: M5.0

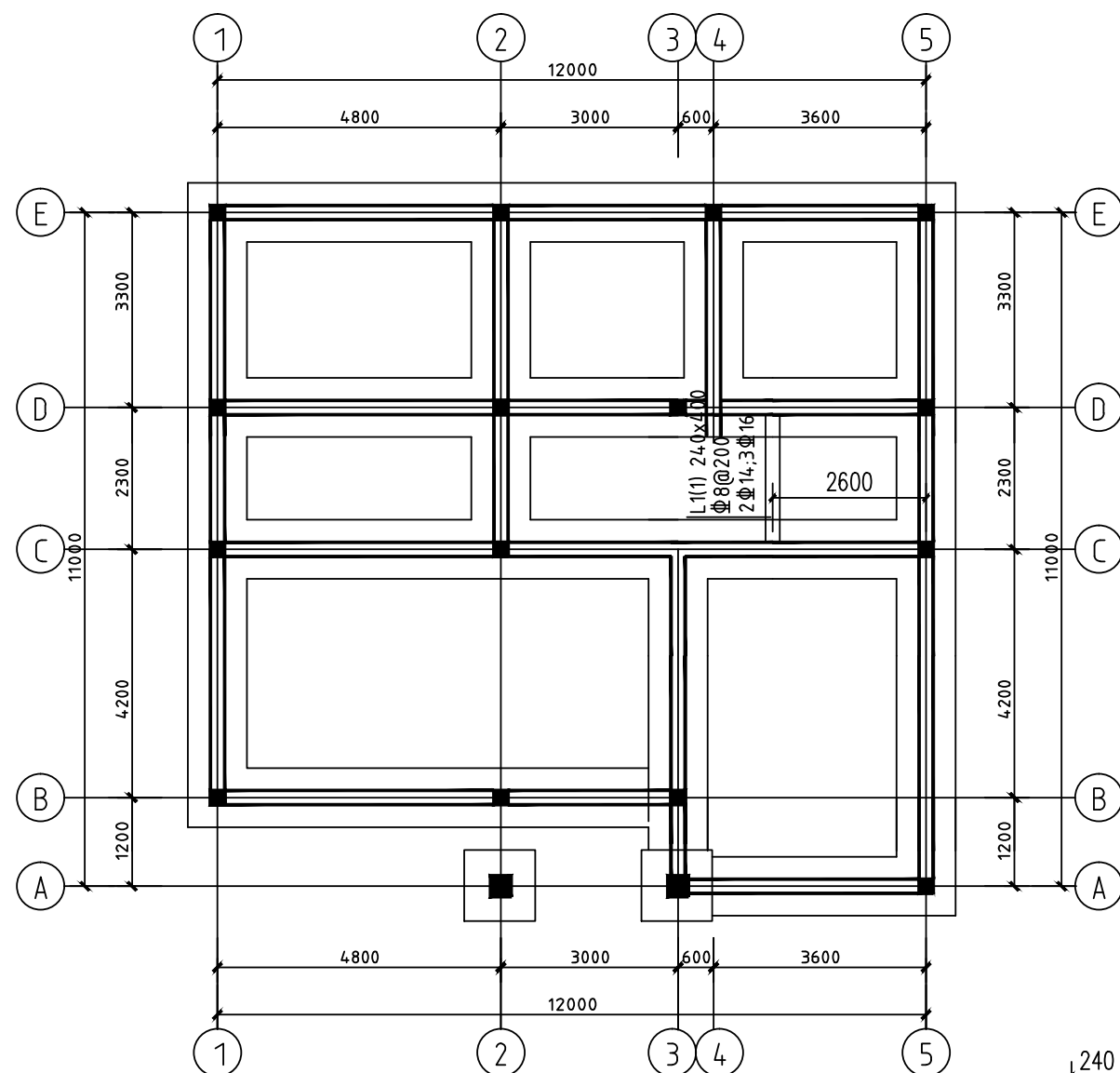
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm,当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$,受力钢筋接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能 未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

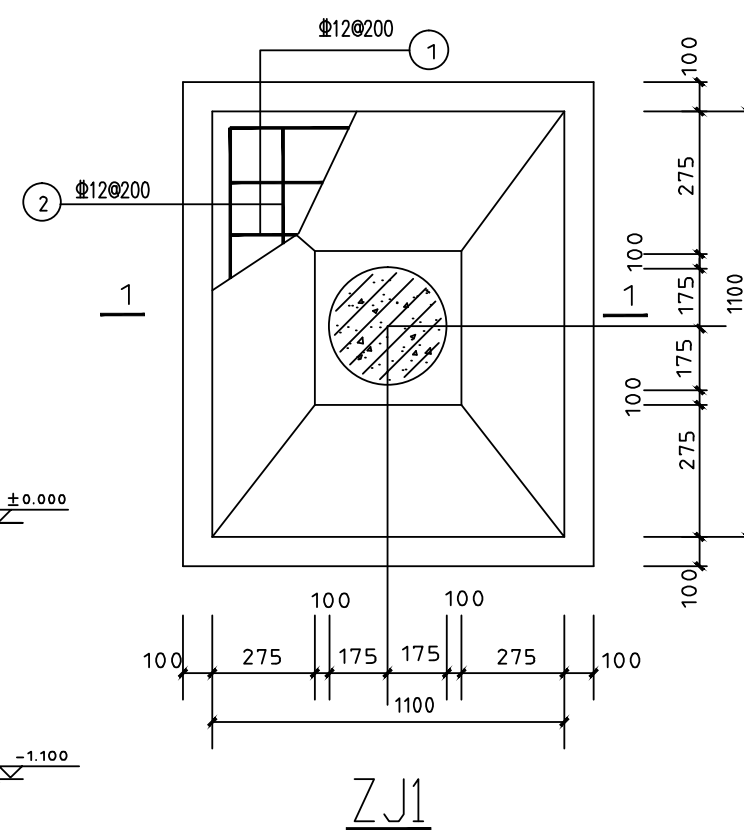
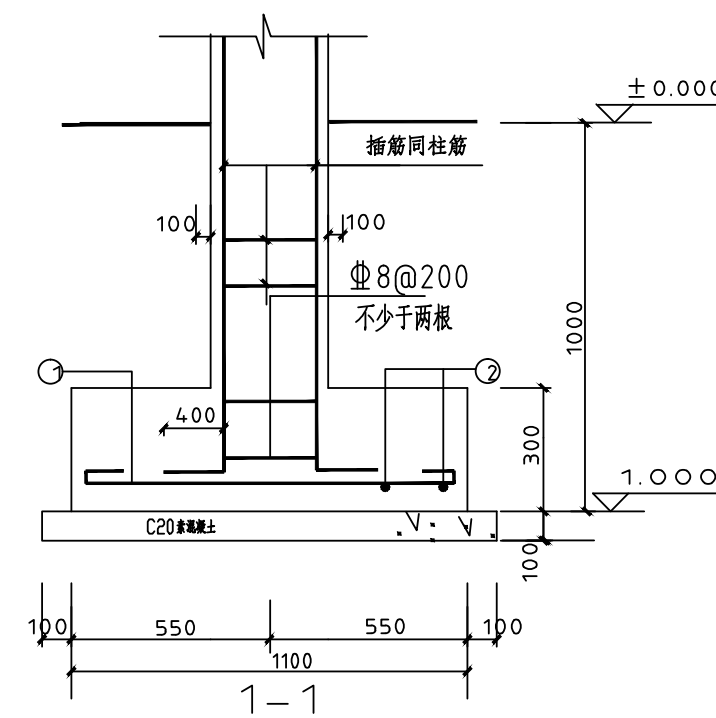
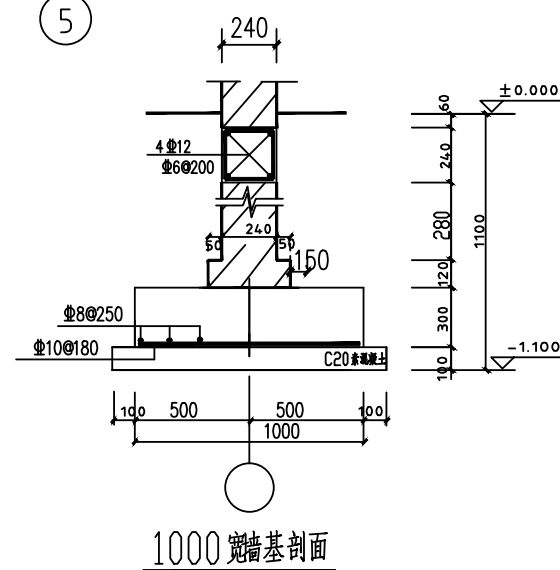
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ; 当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ,且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置,宜均匀对称,宜避免形成薄弱层或短柱,填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5; 实心块体的强度等级不宜低于MU5,空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙,应采用钢丝网砂浆面层加强; 具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面,配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1, $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接,构造柱间距不大于 4m ,并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工,严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽,不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞,应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时,应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后,方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋, $\phi 6@250$,厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时,其有关纵筋必须焊接,双面焊缝长度 $\geq 5d$,具体要求详电施图。

结构01

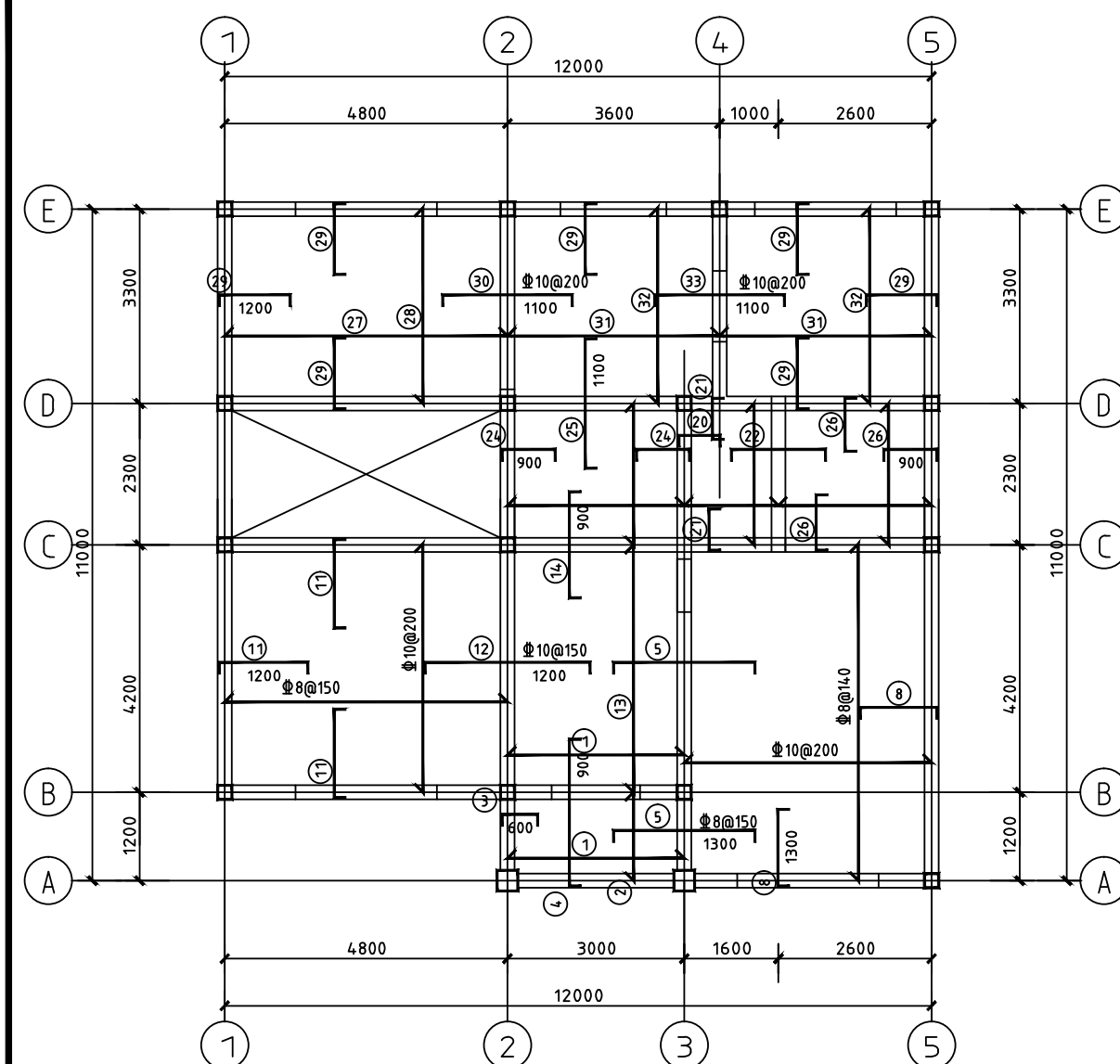


基础平面图 1:100

注1. 未注明的柱布置同结构平面,
2. 未注明的240墙基础宽度为1000.



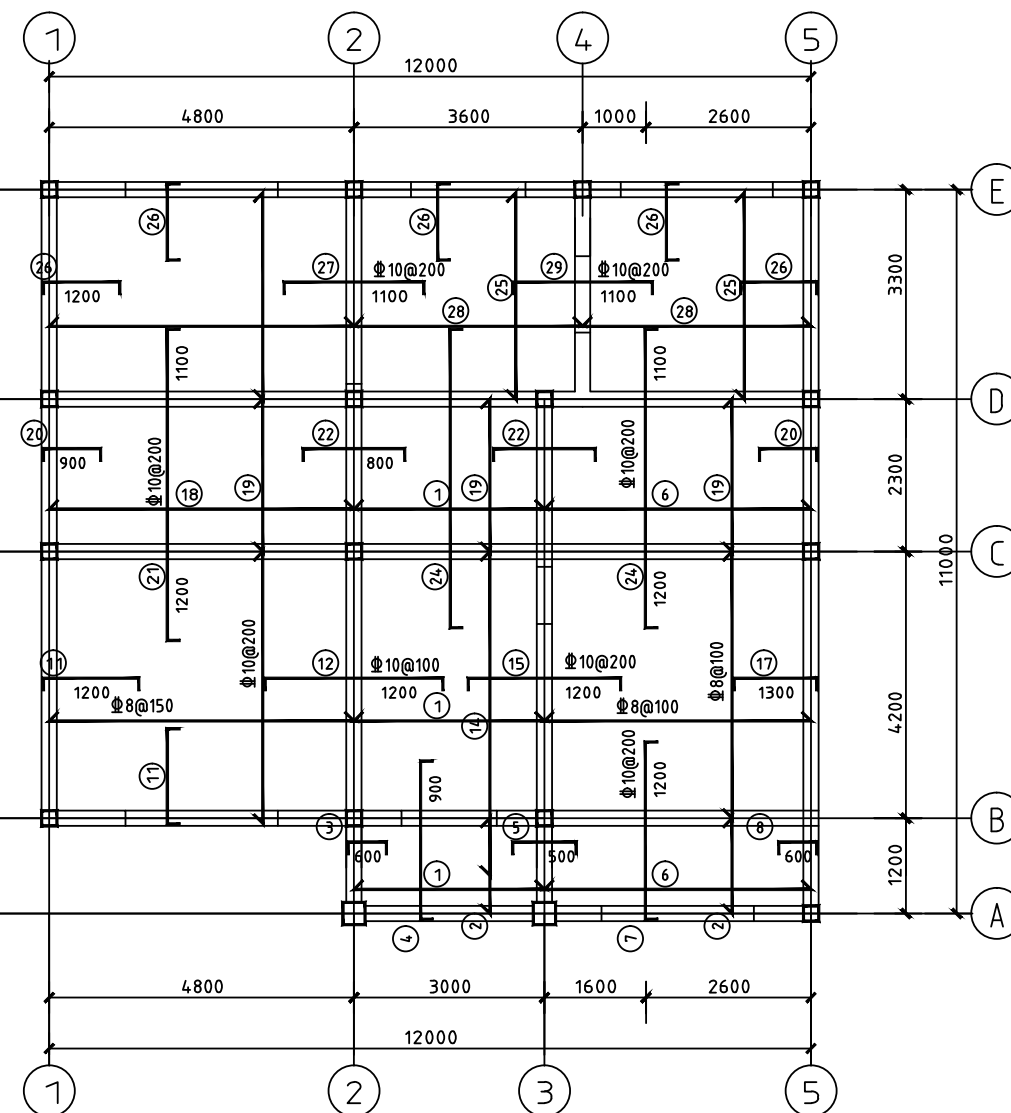
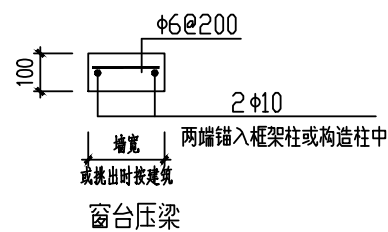
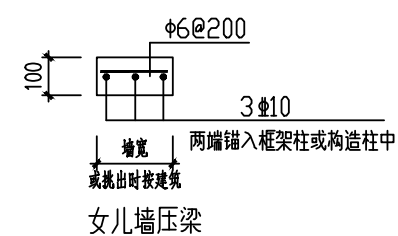
结构02



标高3.570板配筋平面图 1:100

说明:

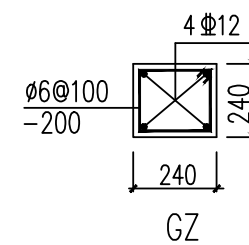
- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.



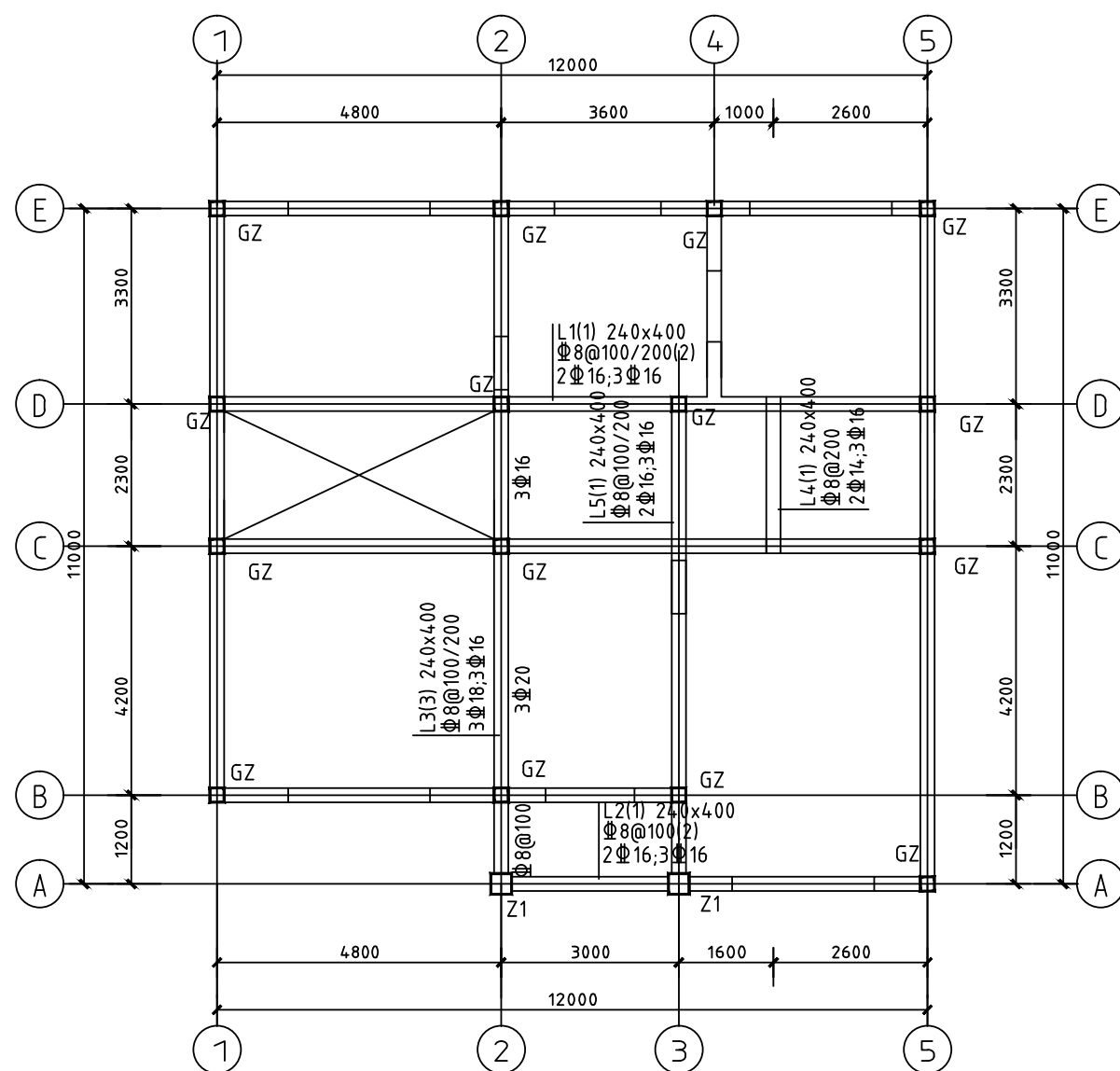
标高7.100板配筋平面图 1:100

说明:

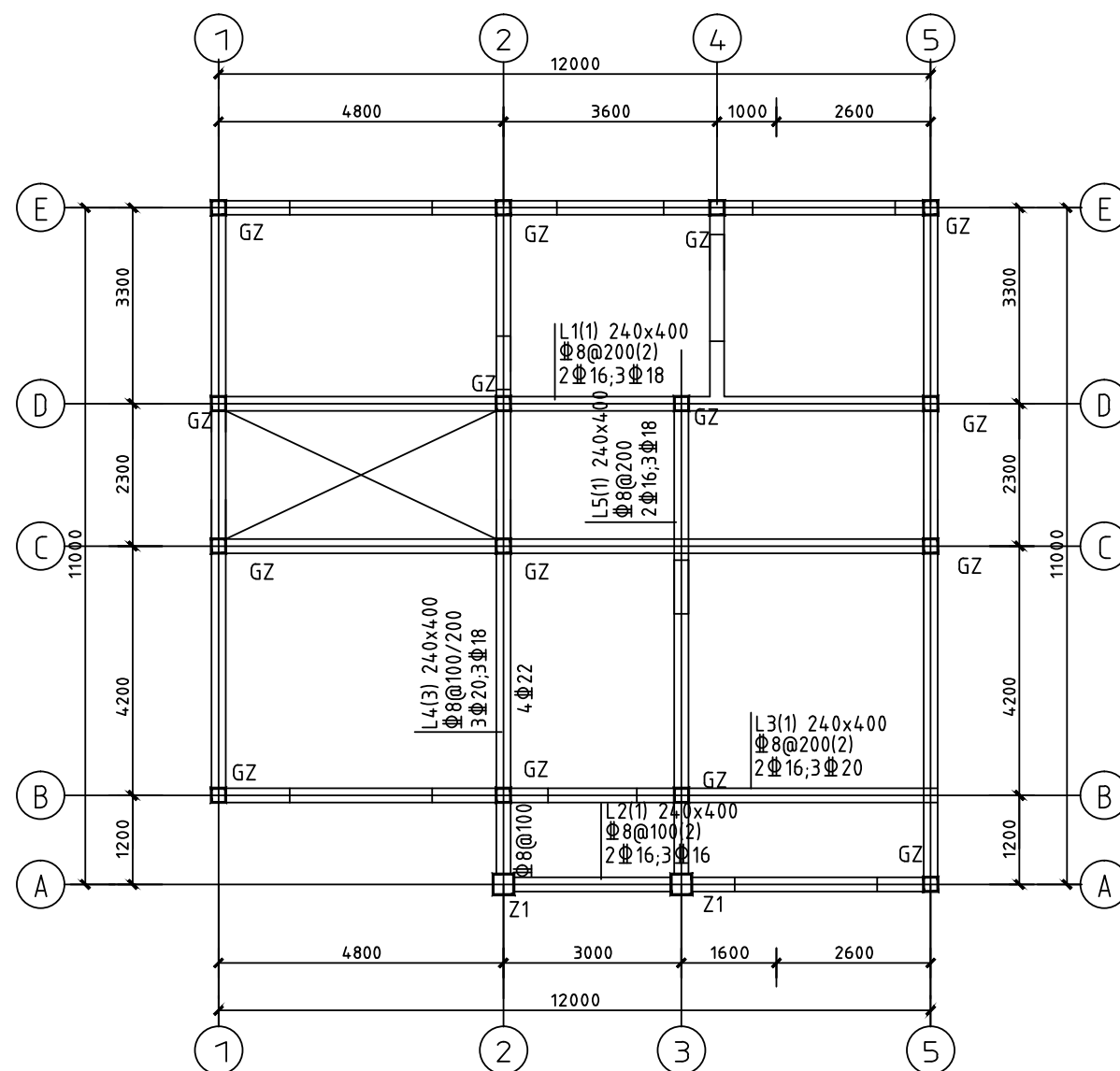
- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.240墙体上设QL1.



结构03

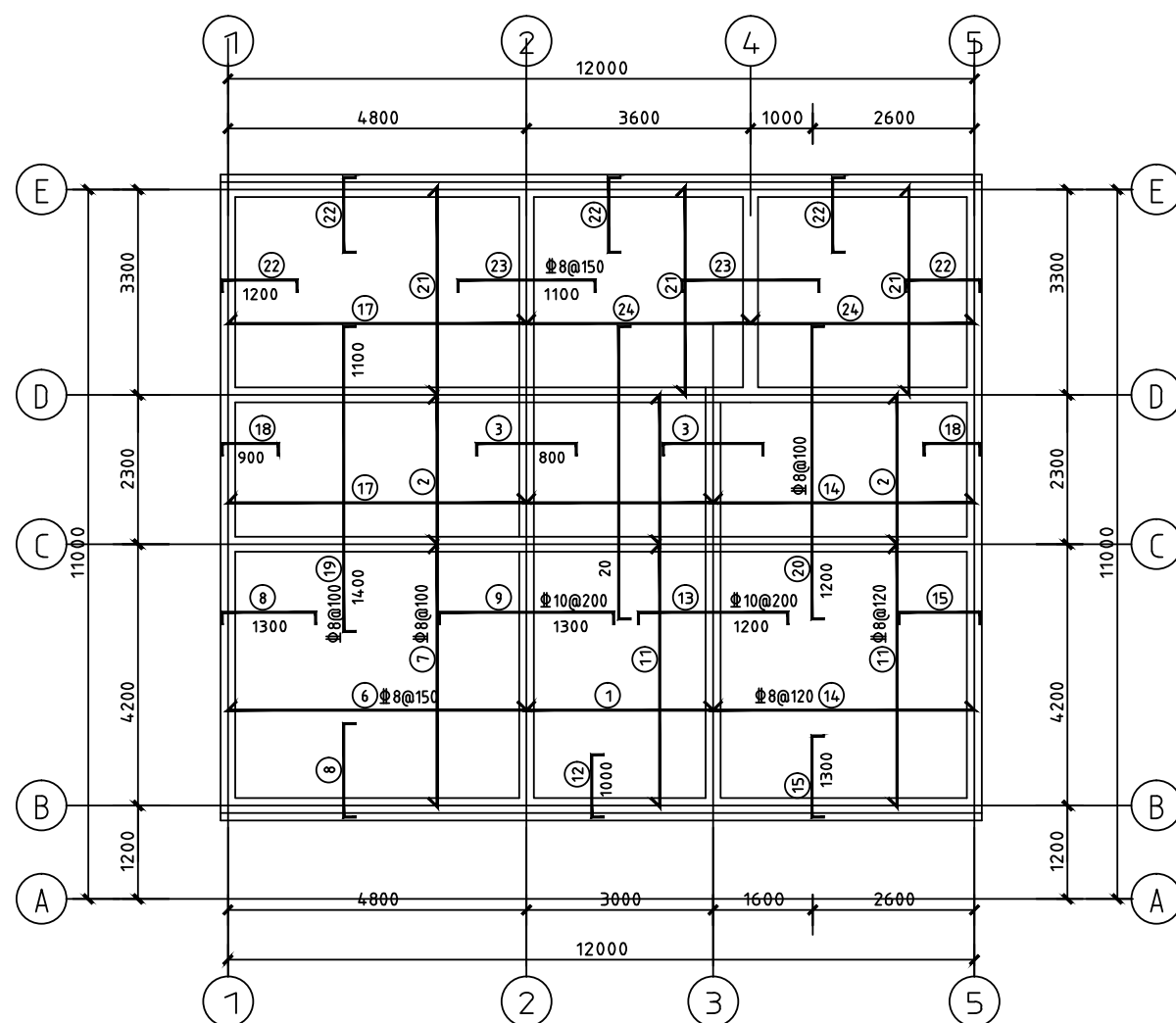


标高3.570梁，柱配筋平面图 1:100



标高7.100梁，柱配筋平面图 1:100

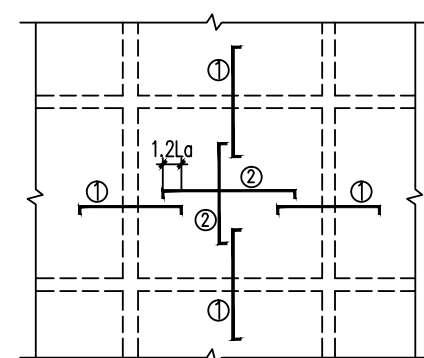
结构04



坡屋面配筋平面图

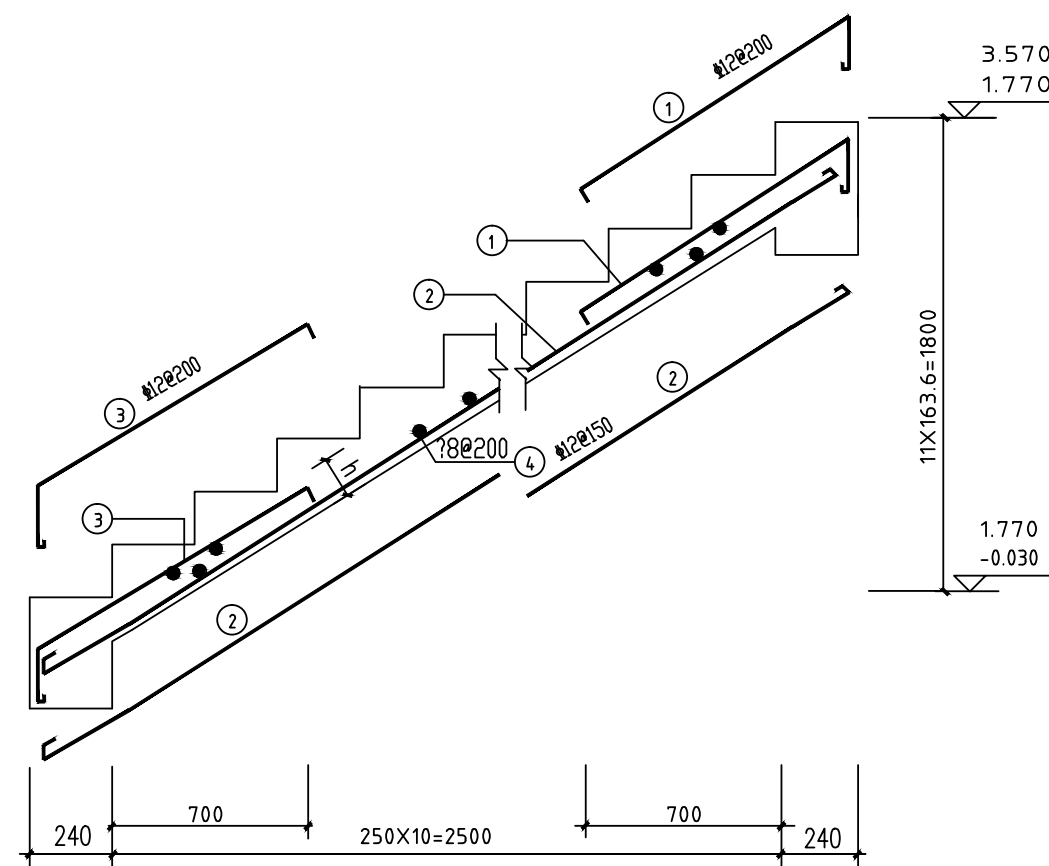
说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120;
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;

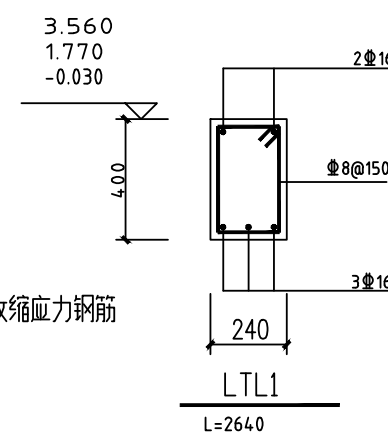


屋面板上表面配置温度钢筋示意图

- ① —— 板上部原有钢筋
② —— 板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋 $\Phi 6@200$



TB 1
h=120
注: 平台板厚100, 配筋 $\Phi 10@200$ 双层双向



结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

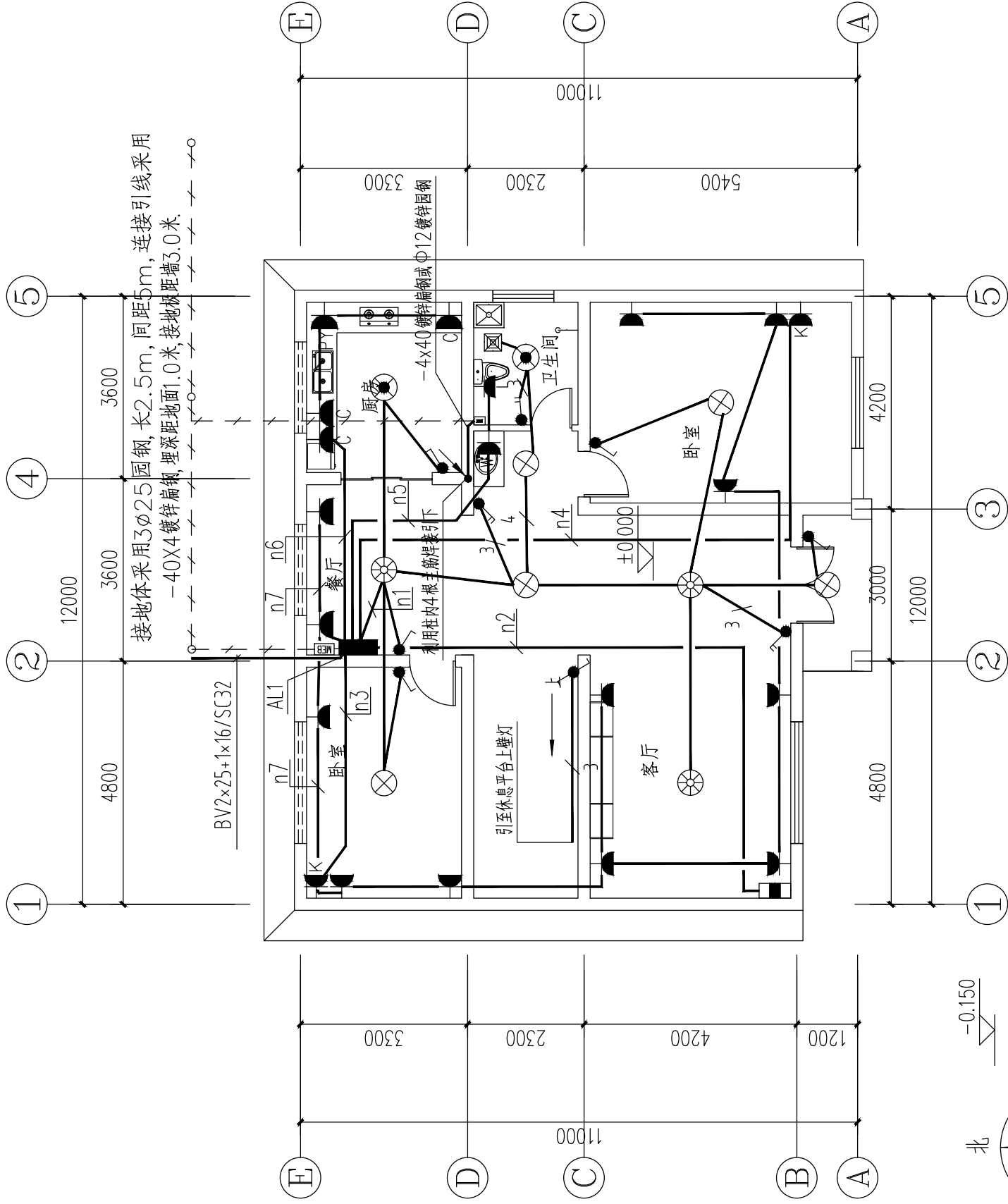
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

图 例

1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



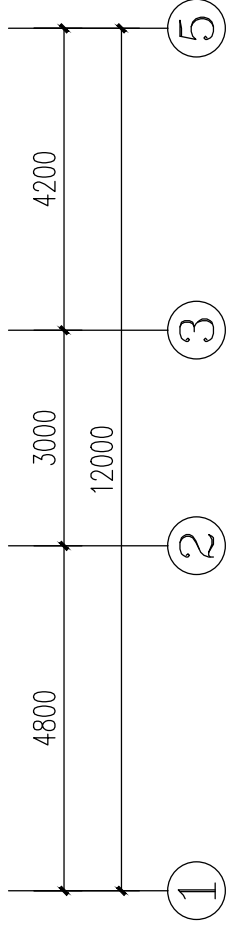
一层电气平面图 1:100

BV2×25+1×16/SC32 Pe=14KW Kd=0.9 Cos=0.9 Ij=63.06A	×1 DDS383 220V 20(80)A TIM1S-100-80/2P	Pe=8KW TIM1S-63-50/2P	× TIM1S-63C16 TIB1-63D20 TIB1-63D16 TIB1-63D16 TIB1L-63C16/2 30mA TIB1L-63C16/2 30mA TIB1L-63C16/2 30mA	BV3×2.5/PC16 CC 照明 n1 BV3×4/PC20 WC 柜机插座 n2 BV3×4/PC20 WC 挂机插座 n3 BV3×4/PC20 WC 挂机插座 n4 BV3×4/SC20 WC 卫生间插座 n5 BV3×4/SC20 WC 厨房插座 n6 BV3×4/SC20 WC 一般插座 n7	照明 柜机插座 挂机插座 挂机插座 卫生间插座 厨房插座 一般插座	n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7
LUGB6-C32/2P SPD	× LUGV6-B40/2-420	× TIM1S-63-40/2P BV3×10/SC25	WC pe=6kW 引至AL2	WC pe=6kW 引至AL2	WC pe=6kW 引至AL2	n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7

AL1

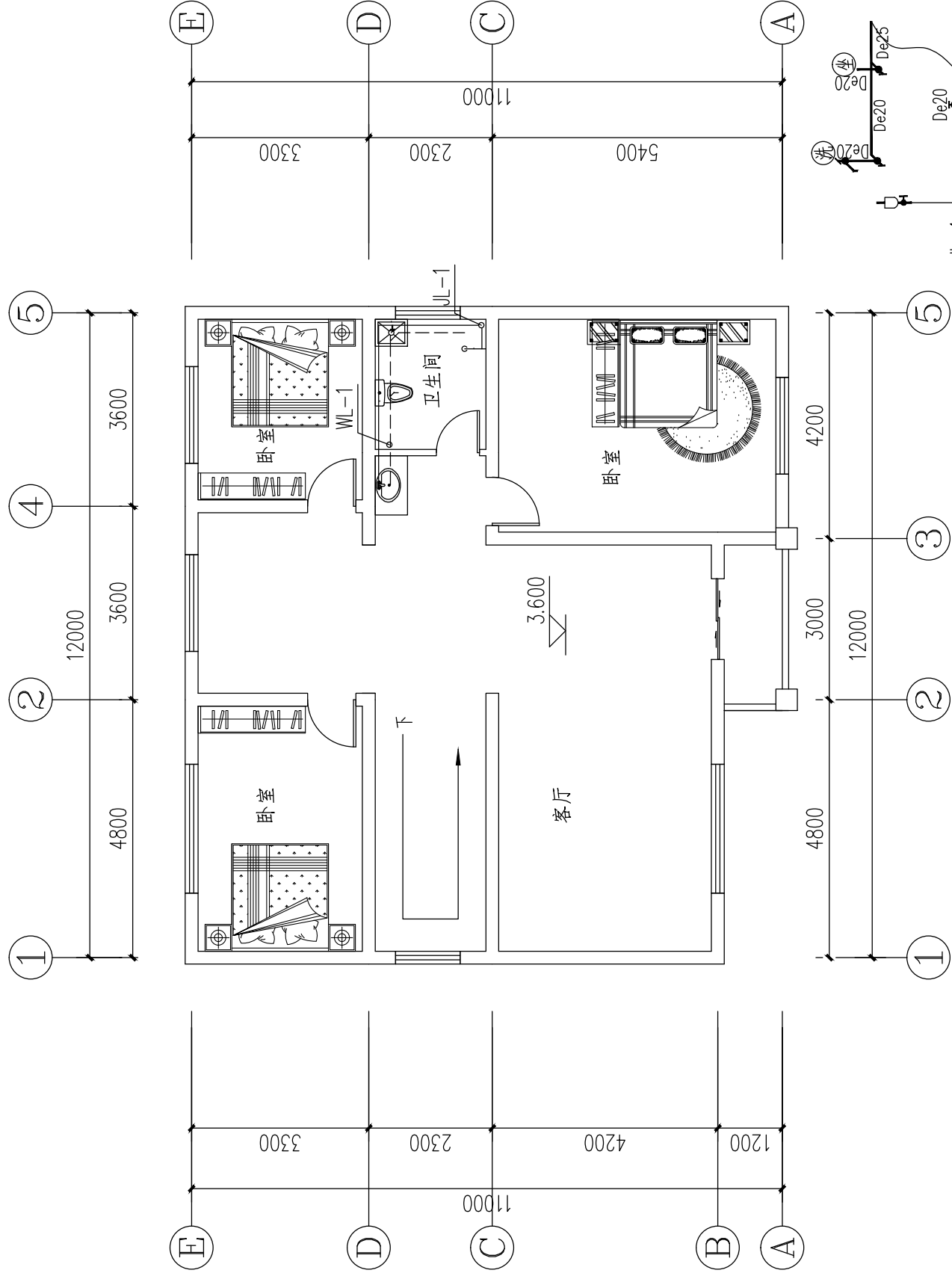
注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电业部门确定。

电气02

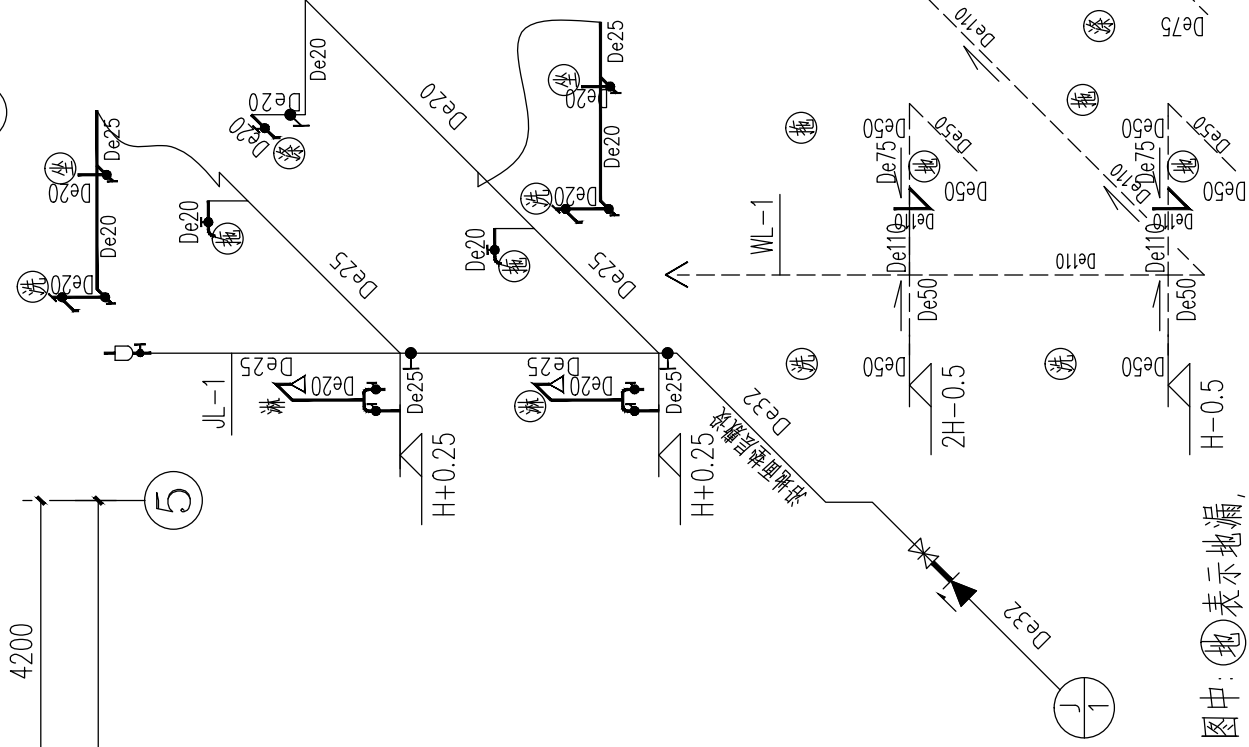




126



二层给排水平面图 1:100



图中：(地)表示地漏，
(洗)表示洗涤盆，
(坐)表示坐便器，
(洗)表示洗脸盆，
(淋)表示淋浴器，
(拖)表示拖布池，

给排水系统原理图

图例

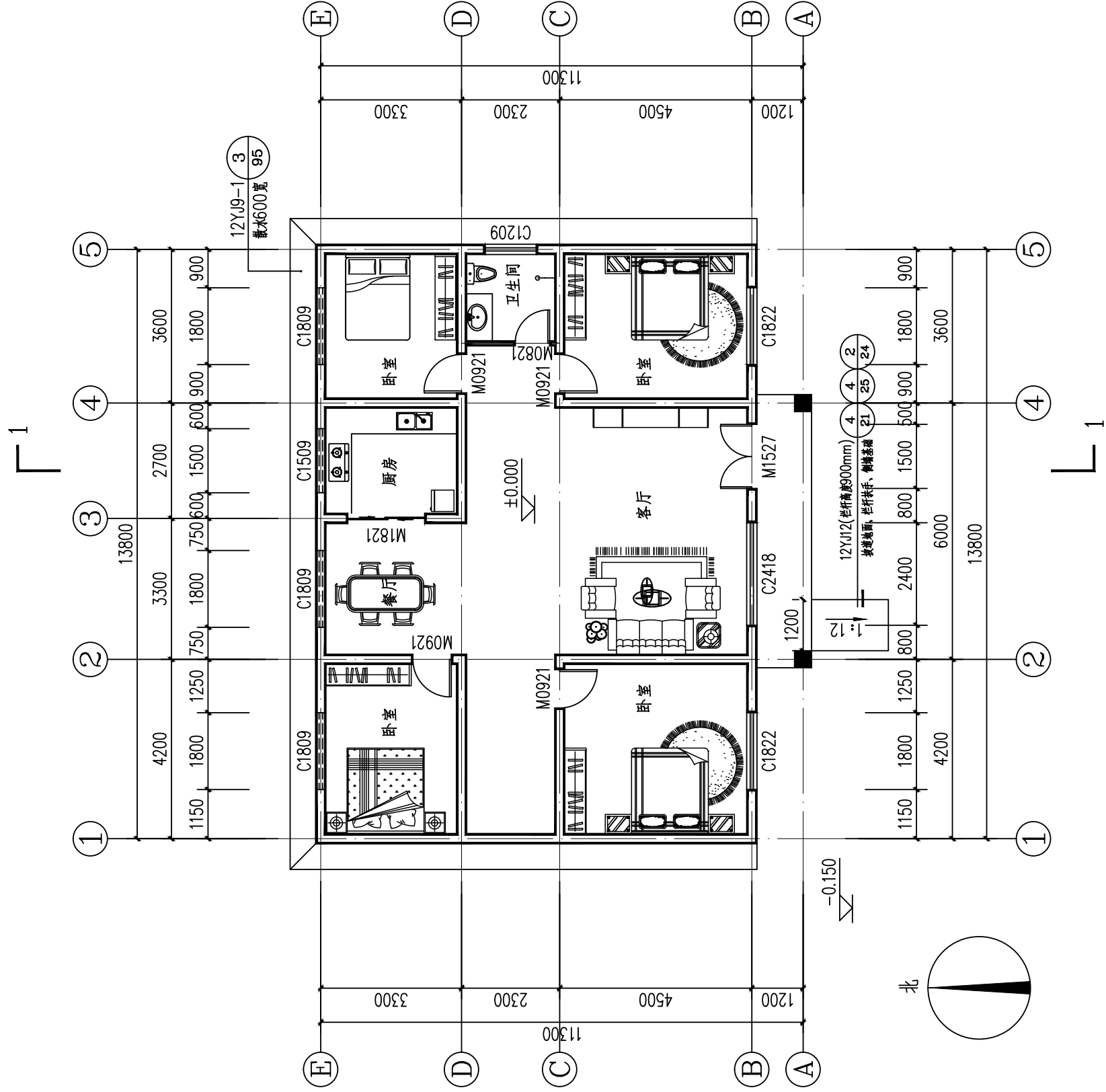
名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	┐
排水管	----	防回流污染止回阀	┐
给水管	JL—○	闸阀	—X—
排水立管	WL—○	台上式洗脸盆	□
通气帽	↑	坐便器	□
检查口	┐	蹲便器	□
P型存水弯	┐	淋浴器	┐
S型存水弯	┐	角阀	┐
地漏	┐	洗涤盆	□
截止阀	┐	拖布池	□

建筑设计说明

C1户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集
（一）设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
（二）选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集C1户型
2.建筑面积: 298.54m²
5.建筑层数: 地上二层; 建筑高度: 8.5m
6.结构形式: 砖混结构; 合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
《相对于的室内坪±0.000面》,室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇筑。
4.砌块号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求,
楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件
位置等须对照结构、设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板(A级)外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 ③④

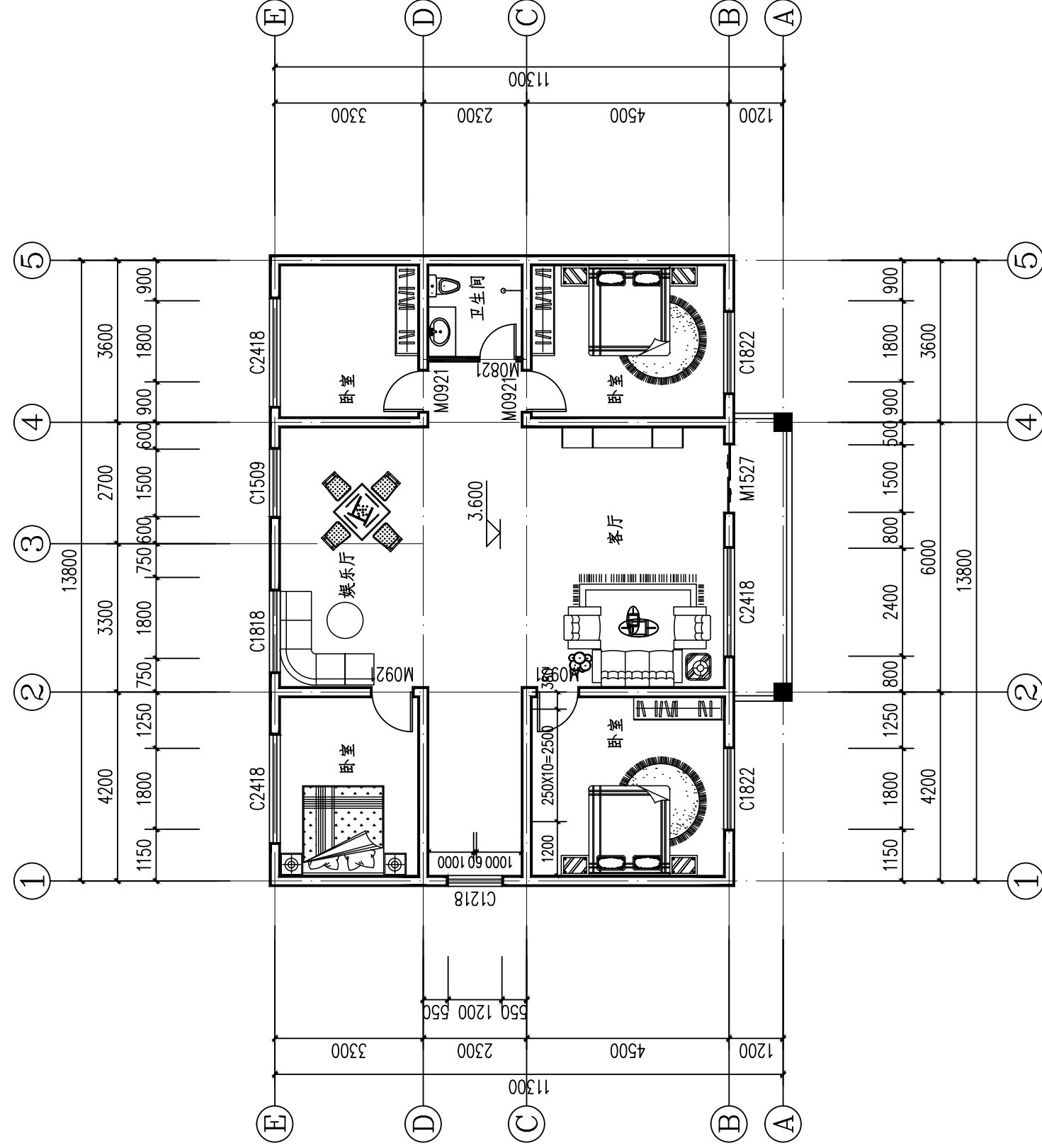


一层平面图 1:100
 一层建筑面积约为149.27m²

- 说明:
- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中；
 - 2、构造柱大小详见结施；

主材表		
户型	名称	数量
C1	砖	97771块
	沙	63.2方
	水泥	33.7吨
	钢筋	11.56吨
	砼	133.66方
	瓦	3298块

建筑02



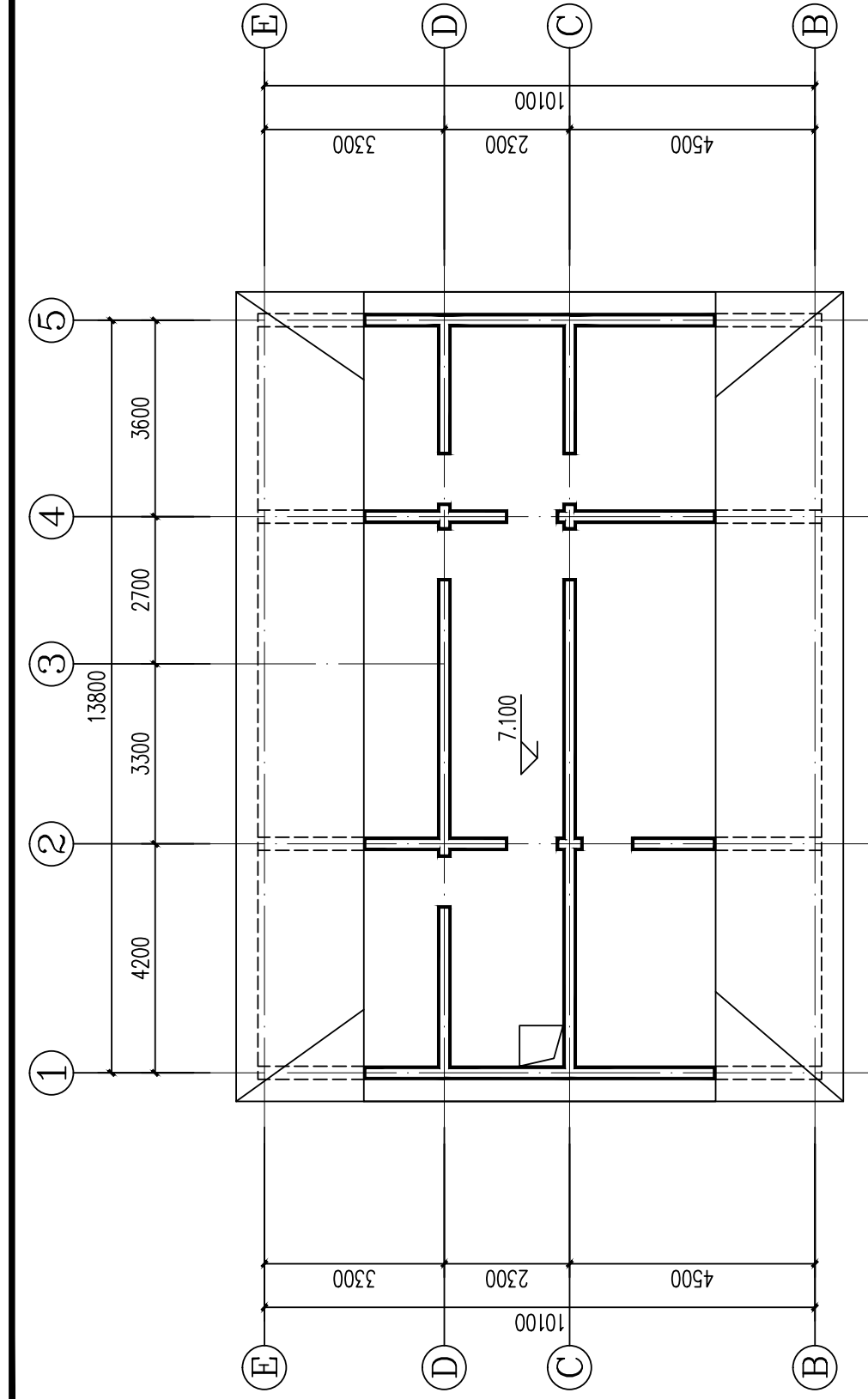
二层平面图 1:100

一层建筑面积约为149.27m²

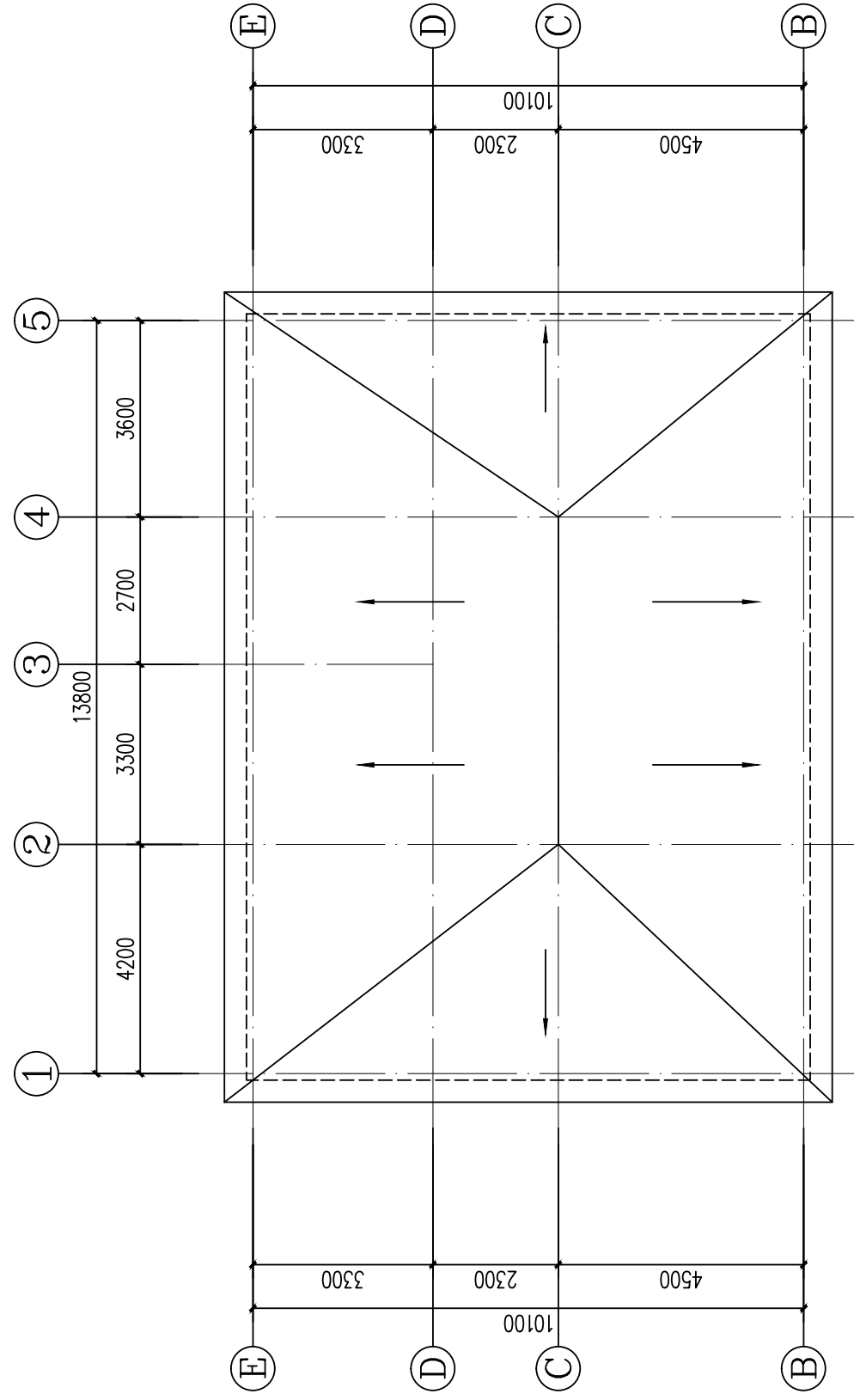
说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

建筑03

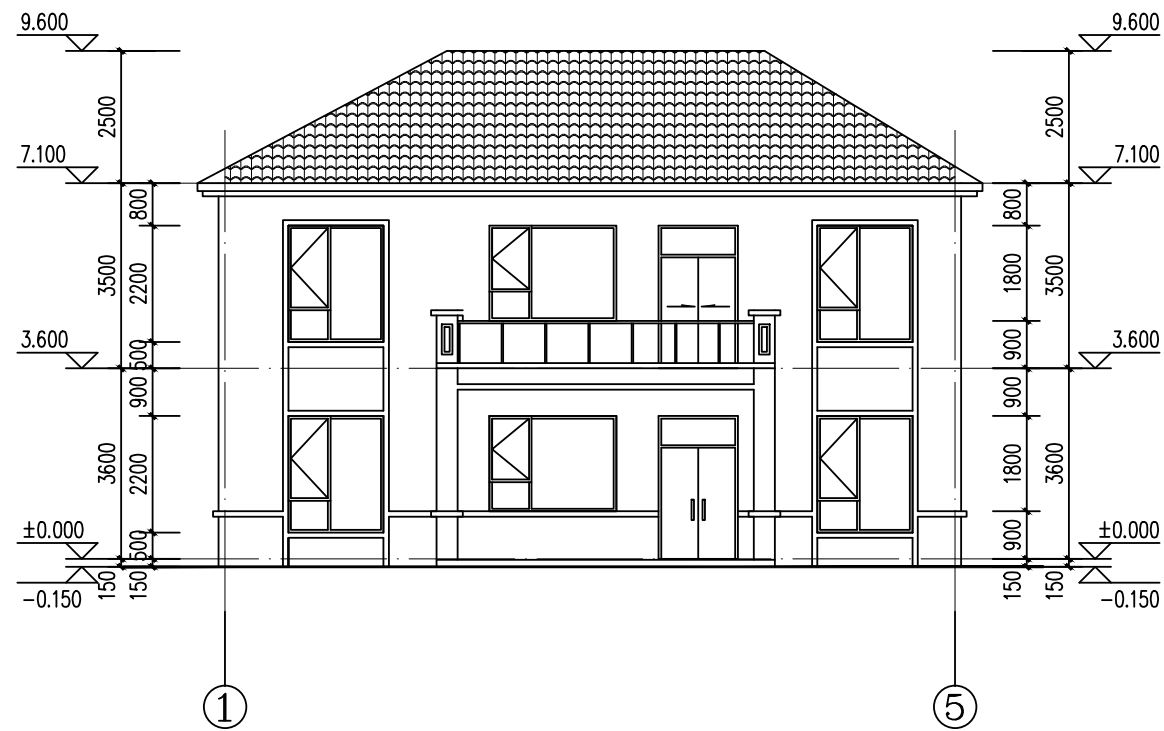


阁楼层平面图 1:100

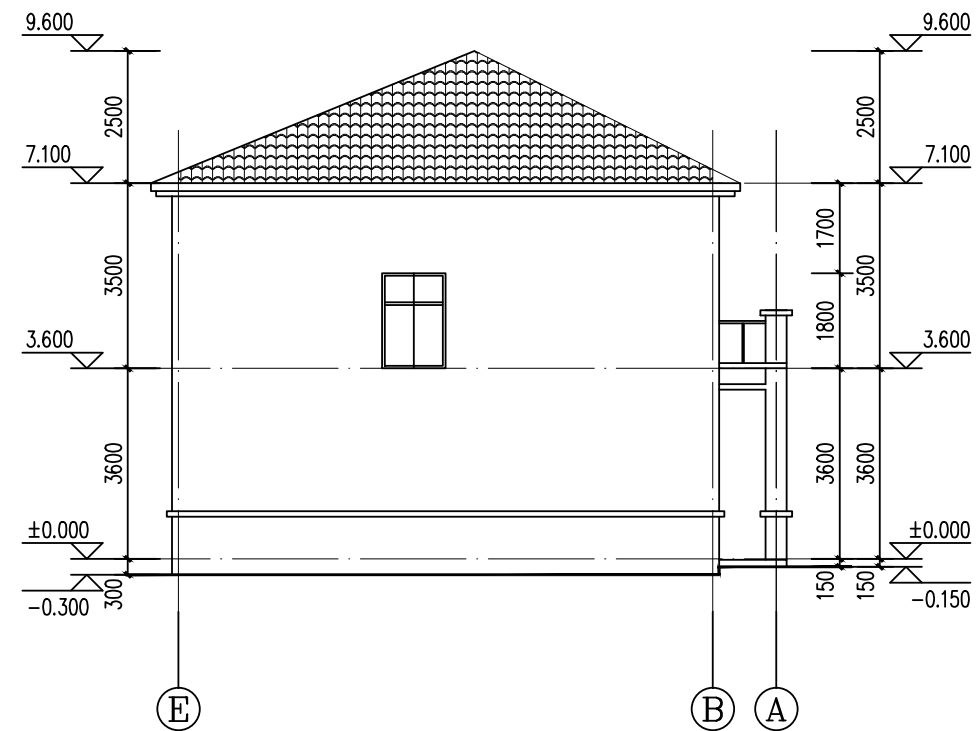


屋顶平面图 1:100

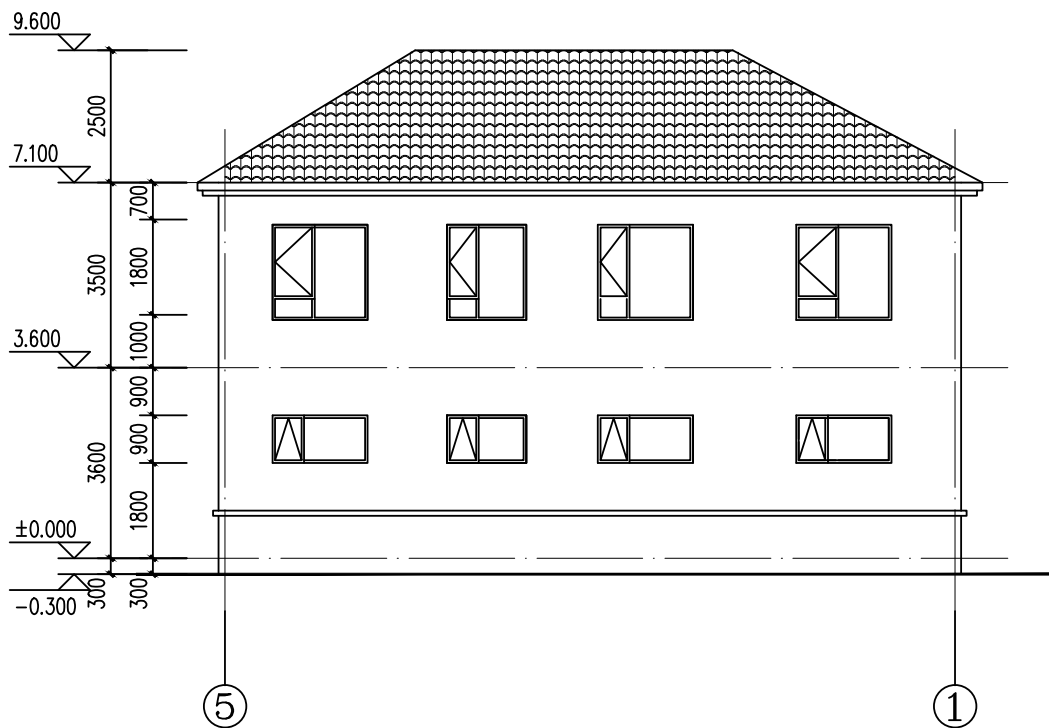
建筑04



正立面图 1:100

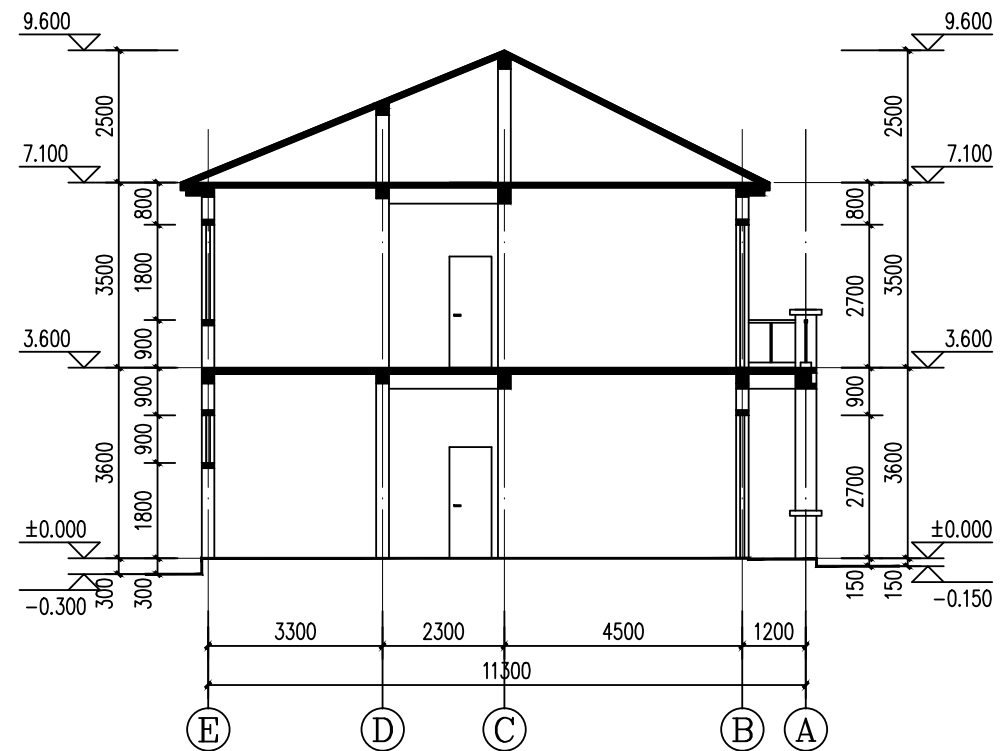


侧立面图 1:100



背立面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

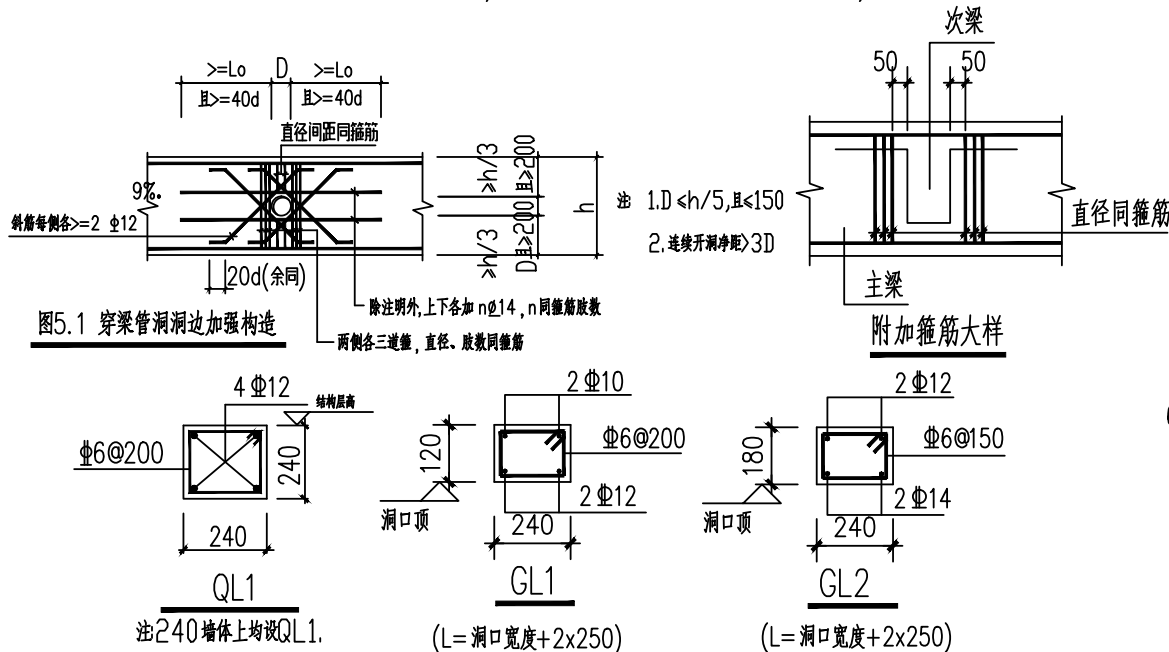


1-1剖面图 1:100

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$,基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25.
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外,设计单位依据工程具体要求,可采用随机无损检验,以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋,钢丝,钢绞线应符合<<混凝土结构工程施工质量验收规范>>GB50204-2002及国家有关其它规范。抗震等级为一,二,三级的框架和斜撑结构(含楼梯),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用:Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准<<碳素焊条>>GB5117或<<低合金钢焊条>>GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换,均应经设计单位同意方可进行。在施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1,2层: M7.5, 2层以上: M5.0

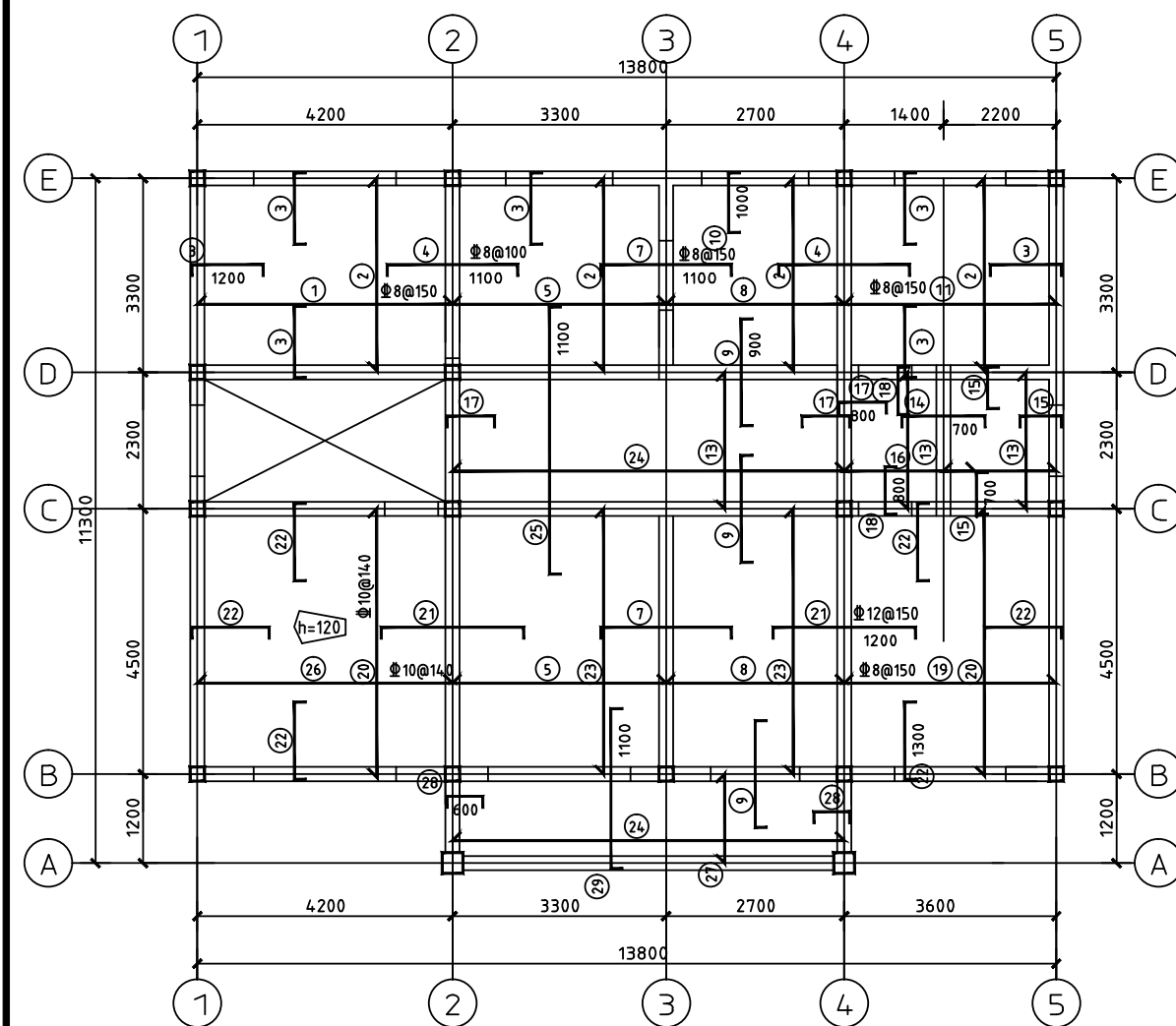
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见<<混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图>>(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm,当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$,受力钢筋焊接接头可采用电弧焊。电弧焊接和闪光对焊机械连接的接头性能应符合<<钢筋机械连接通用技术规程>>JGJ107-96 的A级接头性能 未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ; 当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ,且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置,宜均匀对称,宜避免形成薄弱层或短柱,填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5; 实心块体的强度等级不宜低于MU5,空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙,应采用钢丝网砂浆面层加强; 具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面,配筋为 $A1 \Phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1, $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接,构造柱间距不大于 4m ,并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工,严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽,不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞,应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时,应征得结构设计人员同意并采取有效的技术措施后,方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $3\phi 10$ 通长钢筋, $\phi 6@250$,厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱,基础梁,混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时,其有关纵筋必须焊接,双面焊缝长度 $\geq 5d$,具体要求详电施图。

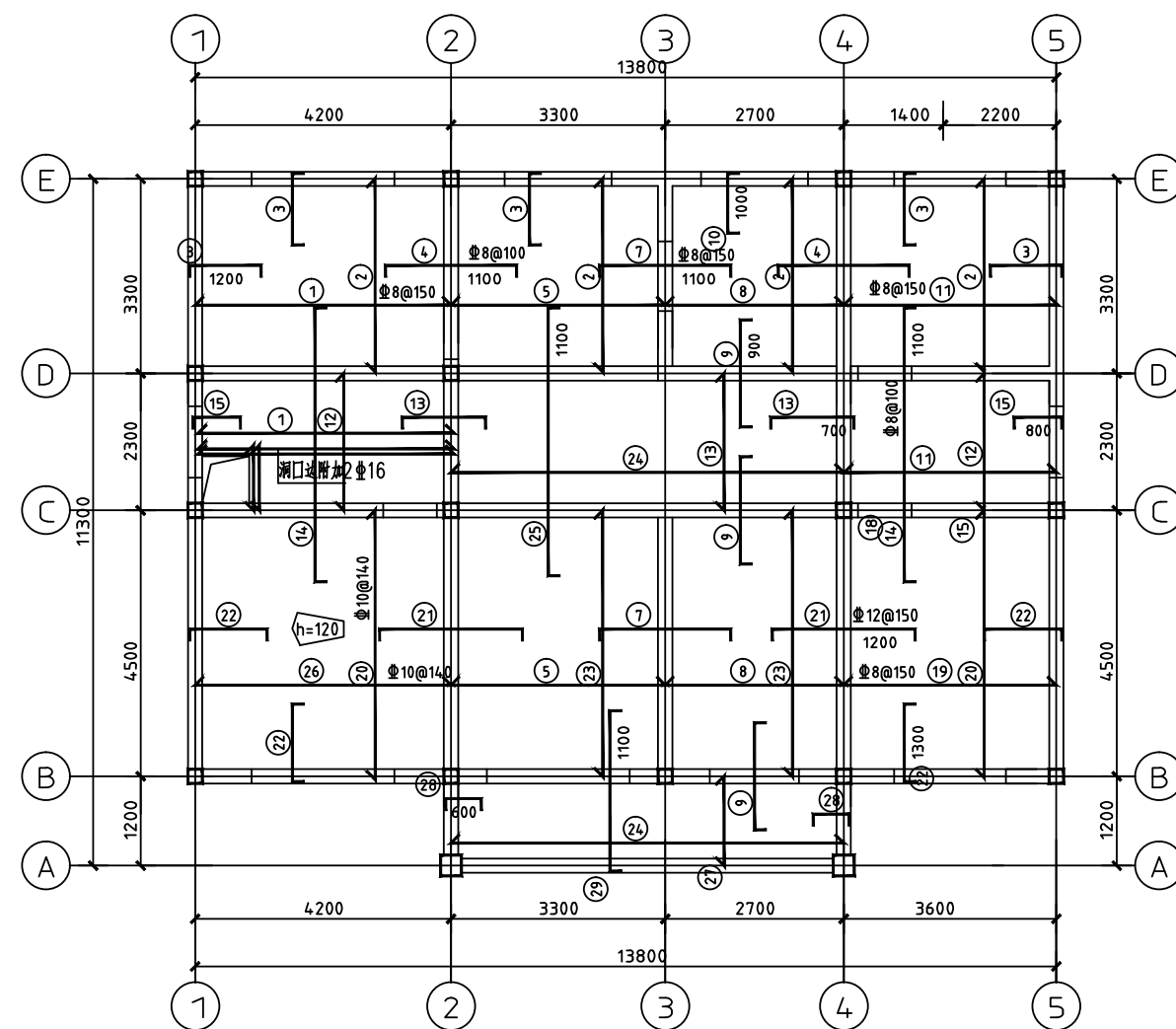
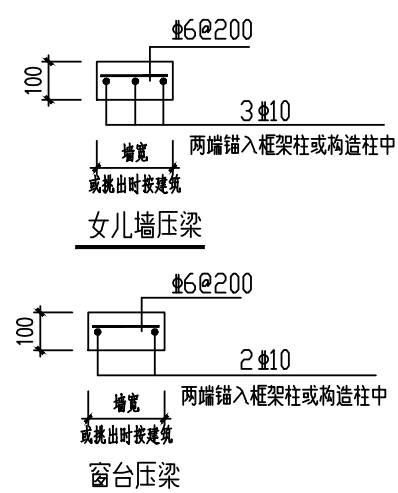
结构01



标高3.570板配筋平面图 1:100

说明:

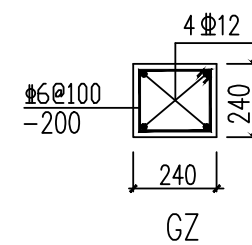
- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.



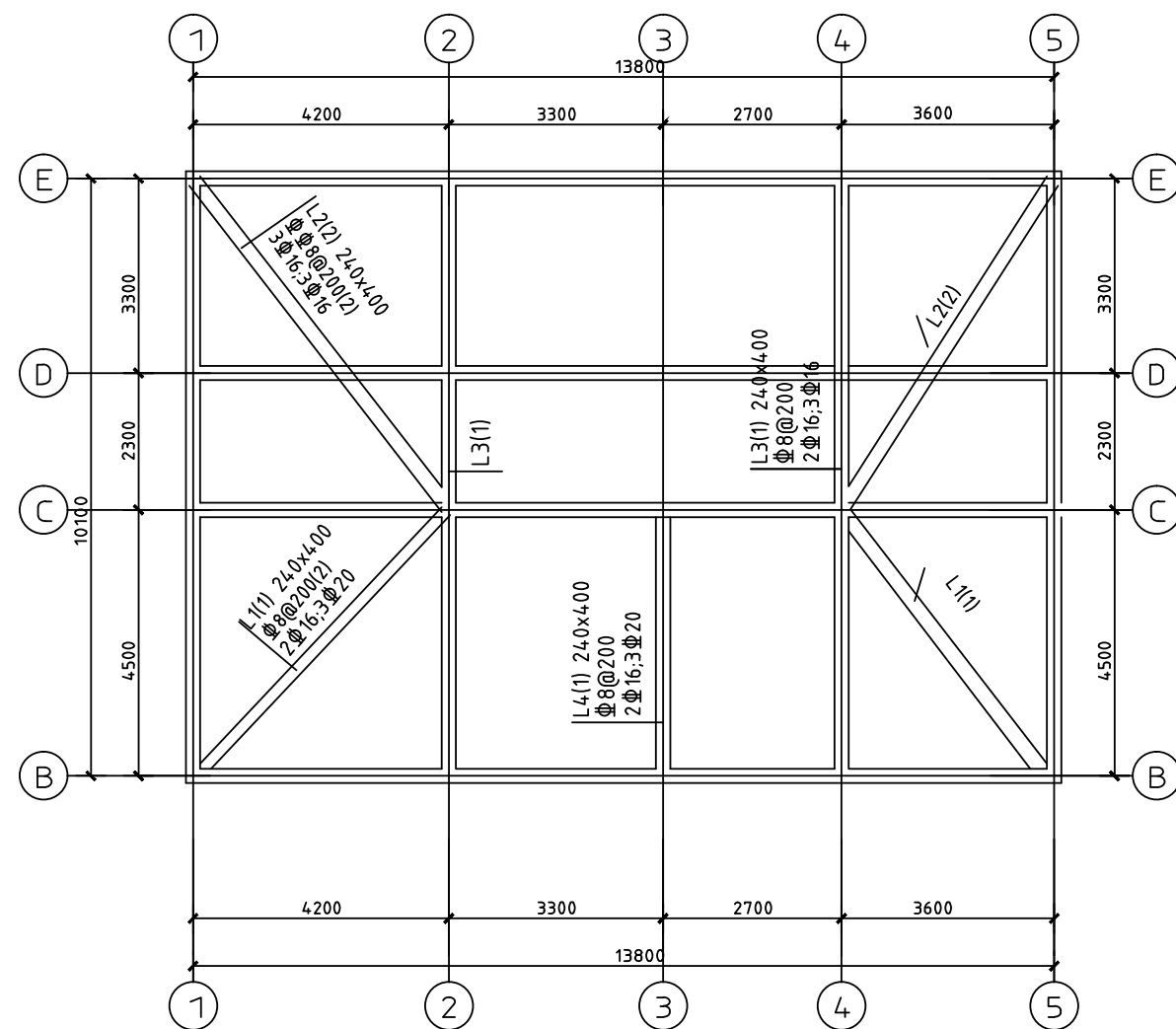
标高7.100板配筋平面图 1:100

说明:

- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为100.
- 3.未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.240墙体上设QL1;上人孔为750见方.



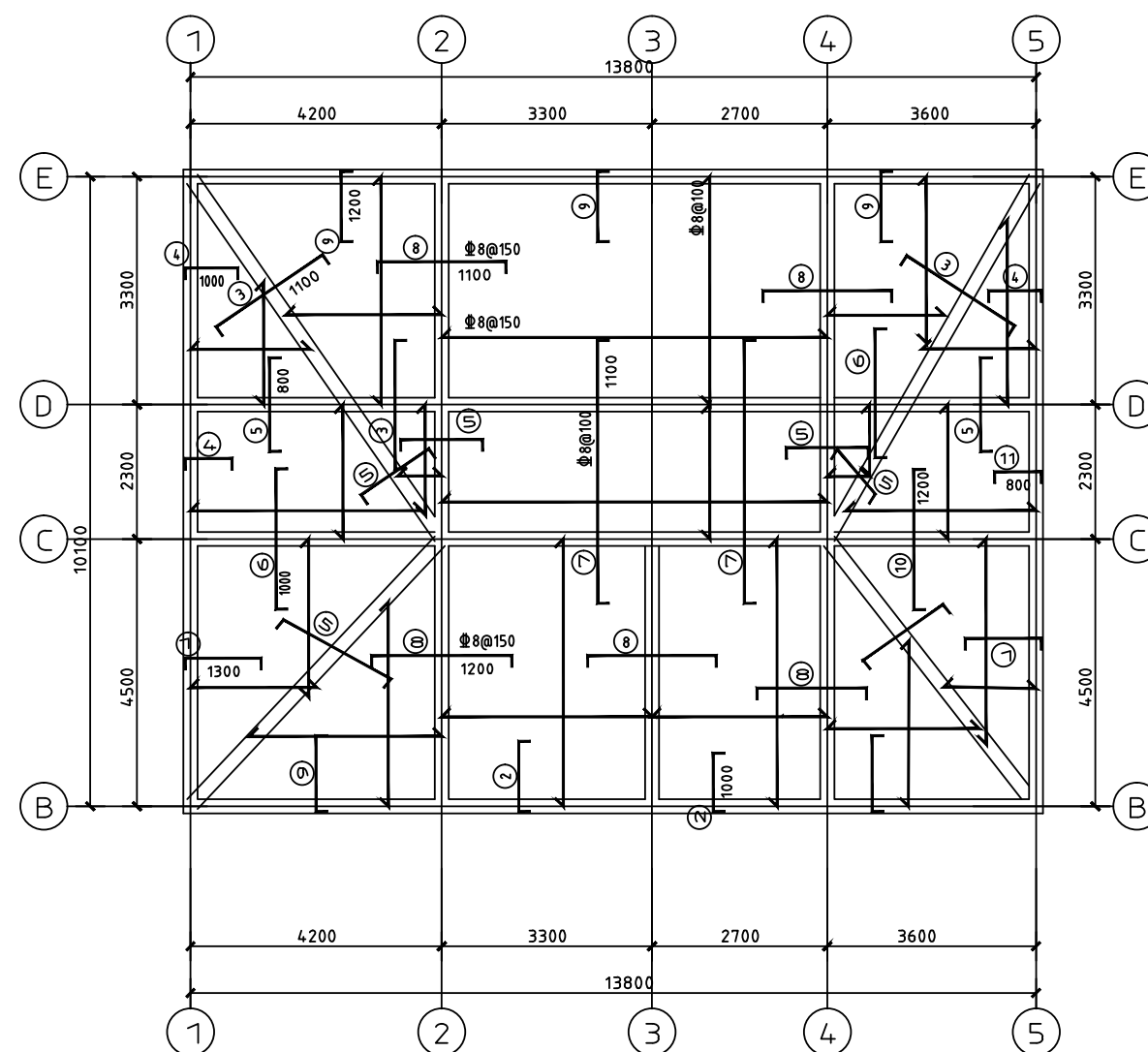
结构03



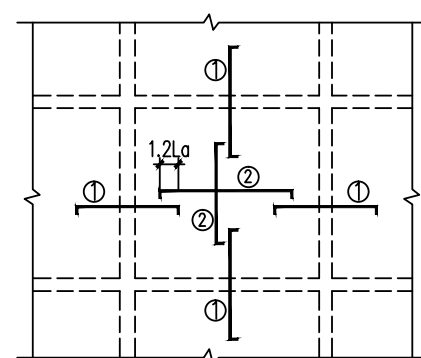
坡屋面梁配筋平面图

说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



坡屋面板配筋平面图



屋面板上表面配置温度钢筋示意图

- ① —— 板上部原有钢筋
② —— 板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
 $\Phi 6@200$

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

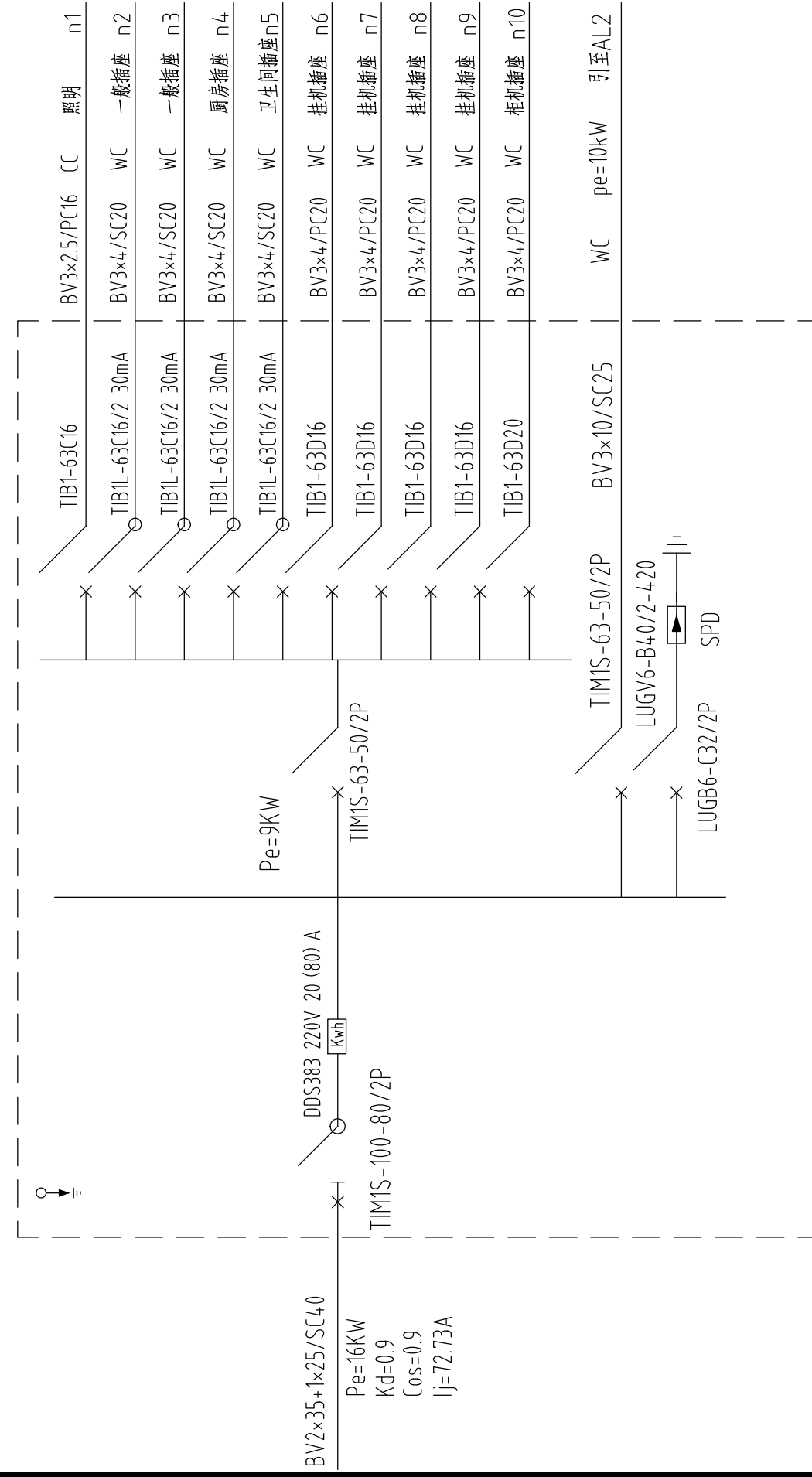
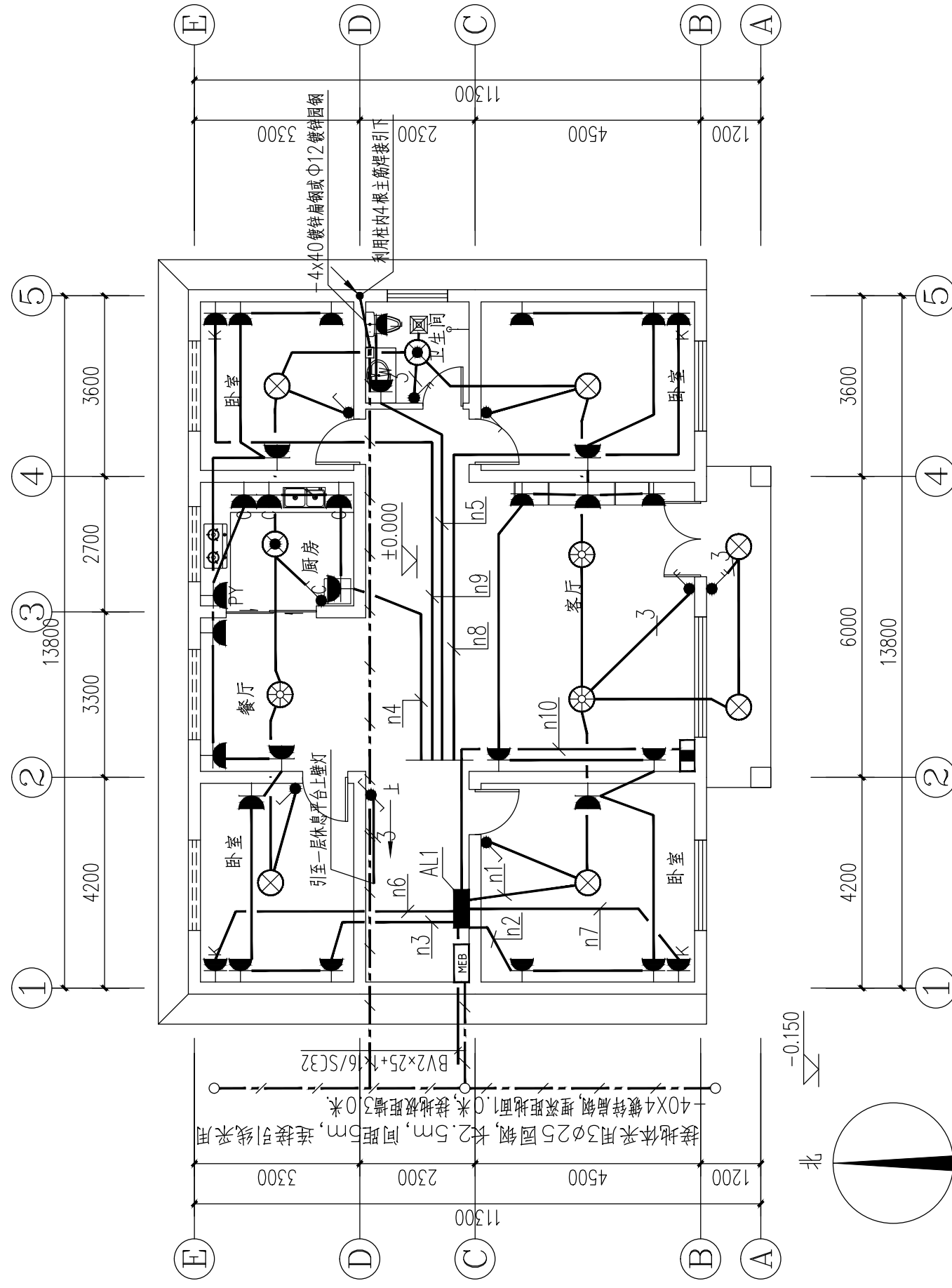
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

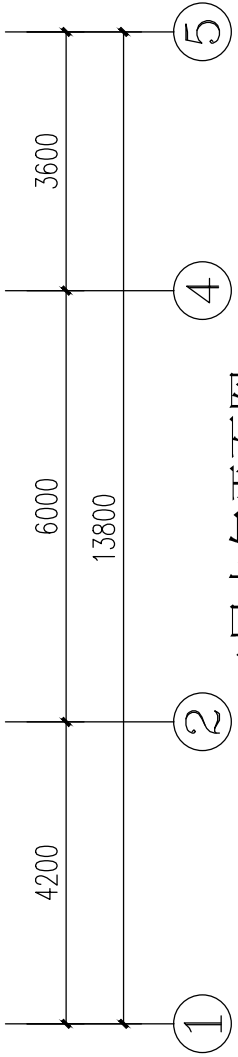
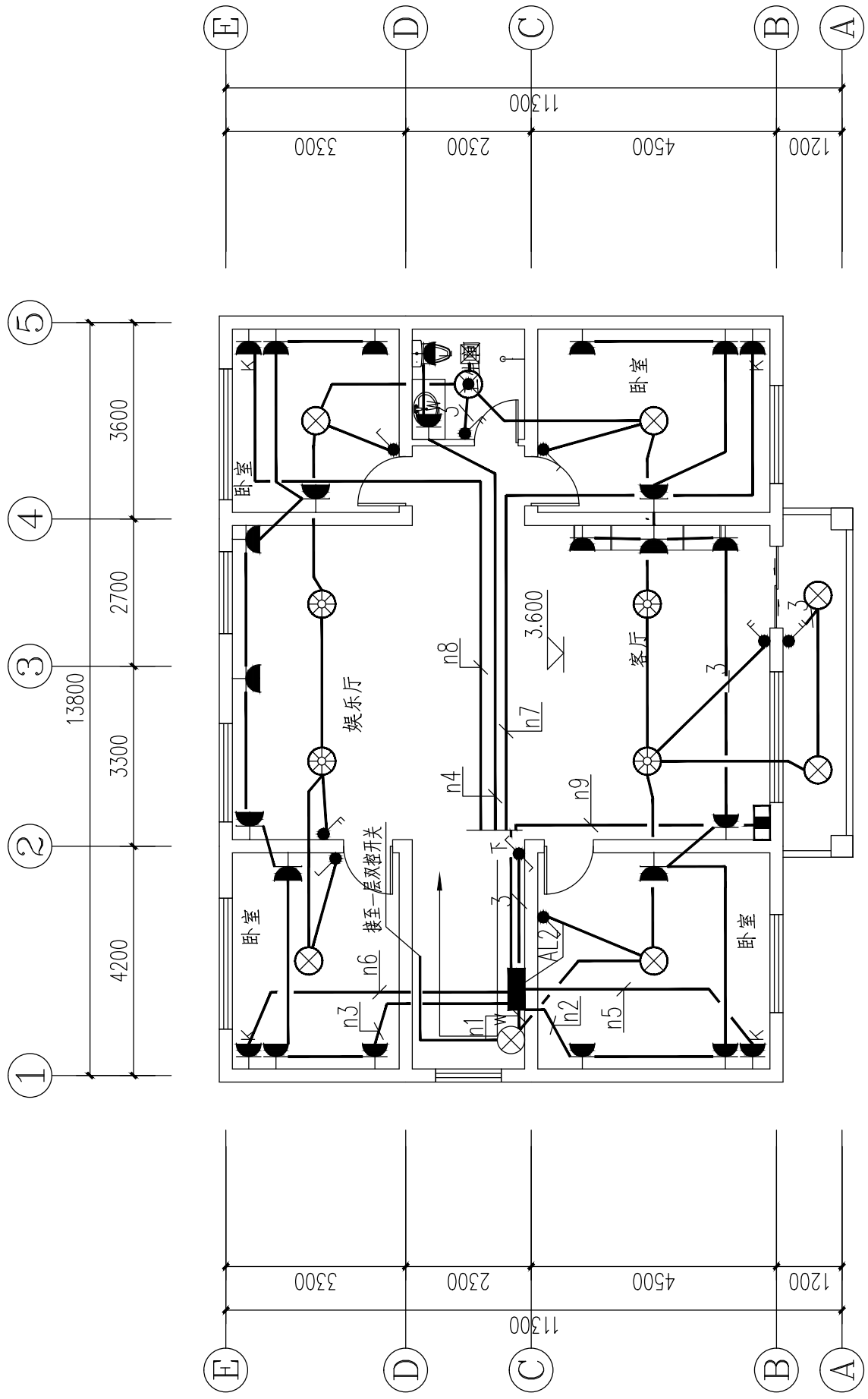
图 例

1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



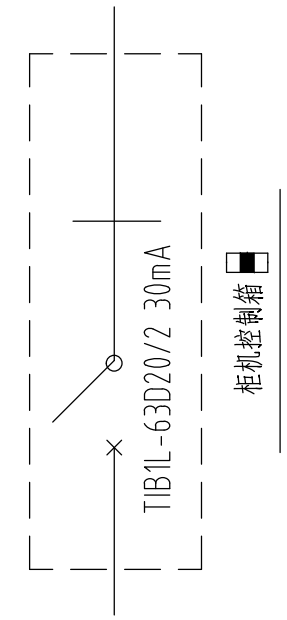
注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电力部门确定。

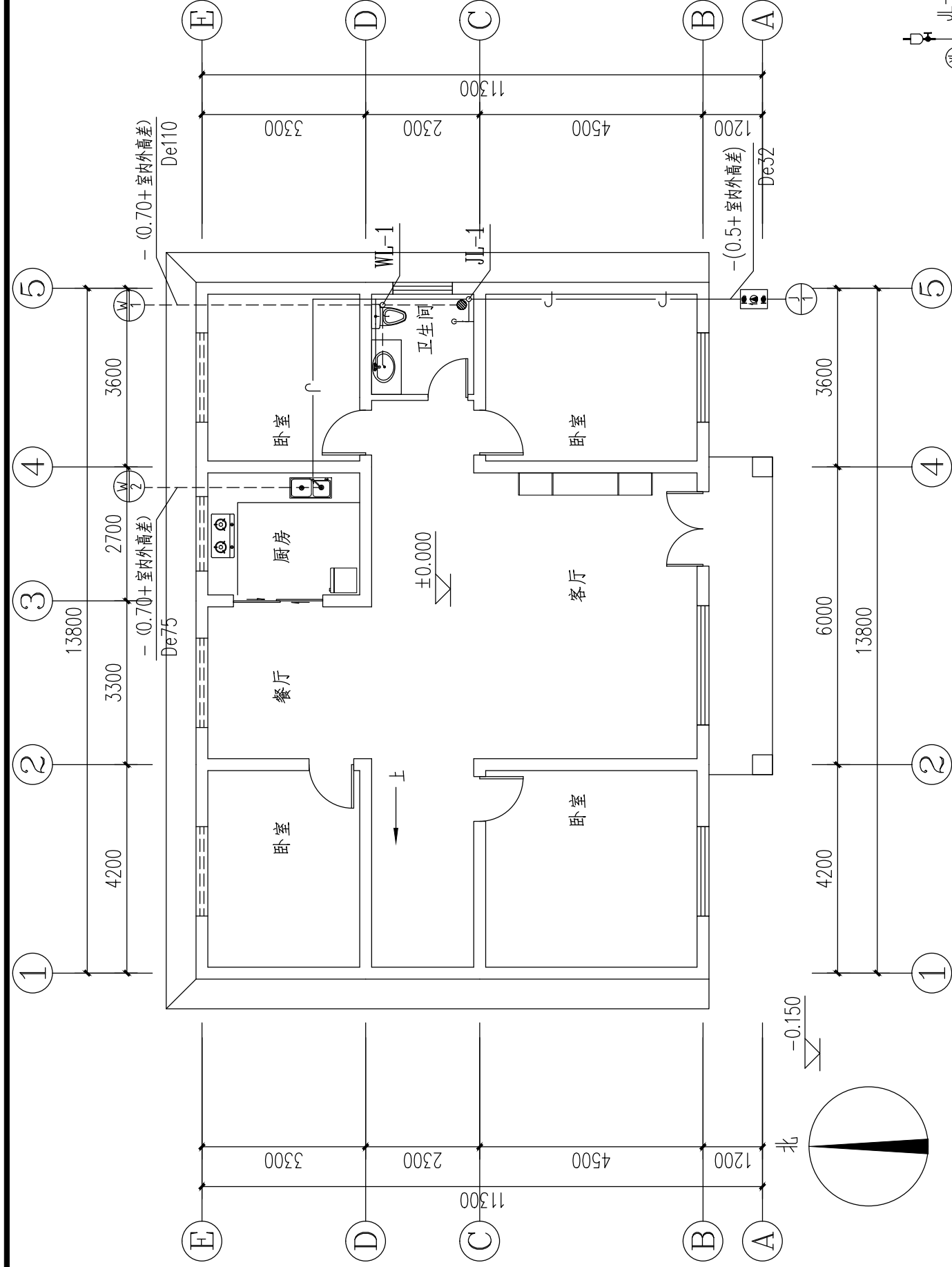


二层电气平面图 1:100

○ Pe=7KW	TIB1-63C16	BV3×2.5/PC16	CC	照明	n1
×	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3×4/SC20	WC	一般插座	n2
×	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3×4/SC20	WC	一般插座	n3
×	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3×4/SC20	WC	卫生间插座	n4
×	TIB1-63D16	BV3×4/PC20	WC	挂机插座	n5
×	TIB1-63D16	BV3×4/PC20	WC	挂机插座	n6
×	TIB1-63D16	BV3×4/PC20	WC	挂机插座	n7
×	TIB1-63D16	BV3×4/PC20	WC	挂机插座	n8
×	TIB1-63D20	BV3×4/PC20	WC	挂机插座	n9

AL2





一层给排水平面图 1:100

一、设计依据：

- 1、本工程根据甲方提供的相关资料和土建专业提供的作业图进行设计；
- 2、《建筑给排水设计规范》(GB 50015-2019)；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)；
- 4、《住宅设计规范》(GB 50096-2011)；
- 5、《民用建筑节能节水设计标准》(GB 50555-2010)；
- 6、《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349-2005
- 7、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010。
- 8、其它专业提供的设计要求。

二、管材及接口

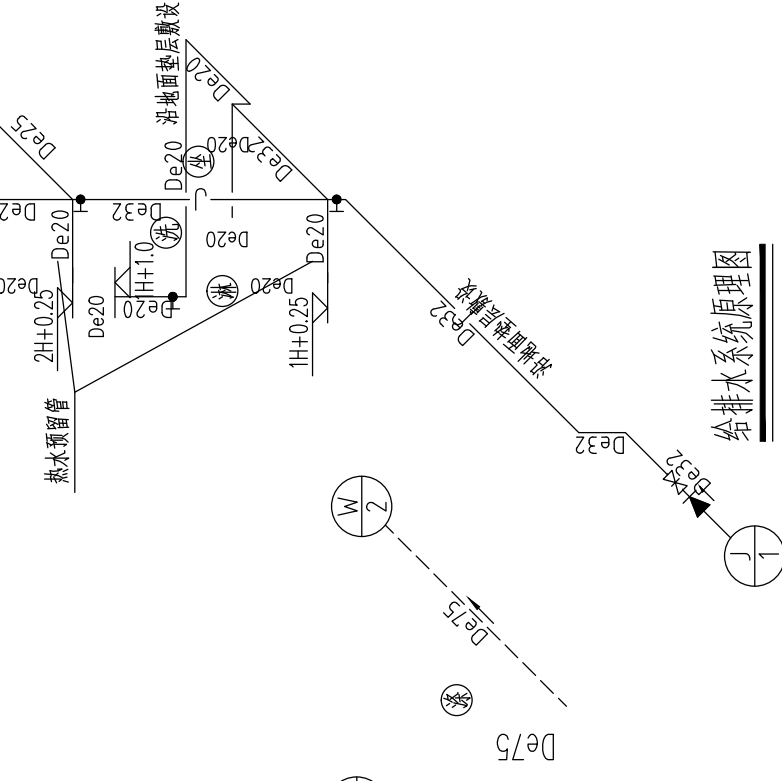
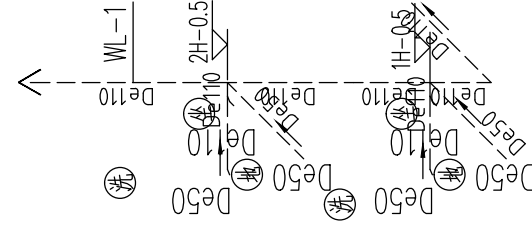
- 1、给水管：室内给水管道采用压力等级为S5的无规共聚聚丙烯 (PP-R) 管材及管件，热熔连接；用水点处及用水点附近用管件连接。
- 2、排水管：室内排水立管采用排水硬聚氯乙烯内螺旋管，其余采用 PVC-U，承插粘接。

附注：

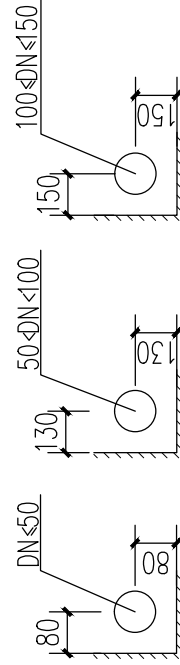
- 1、洗脸盆水龙头为De20，安装高度距地1.0米；
拖布池水龙头为De20，安装高度距地0.8米；
坐便器采用低水箱，进水为De20。

2、除特殊说明外：

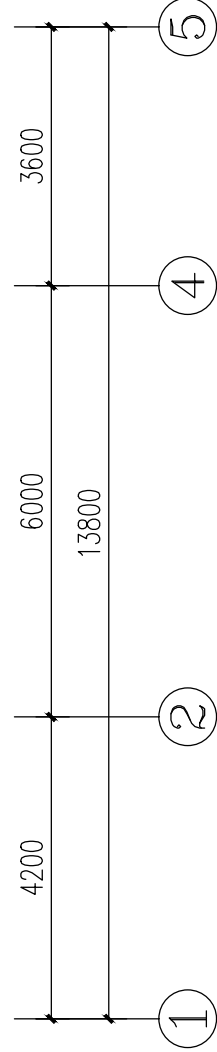
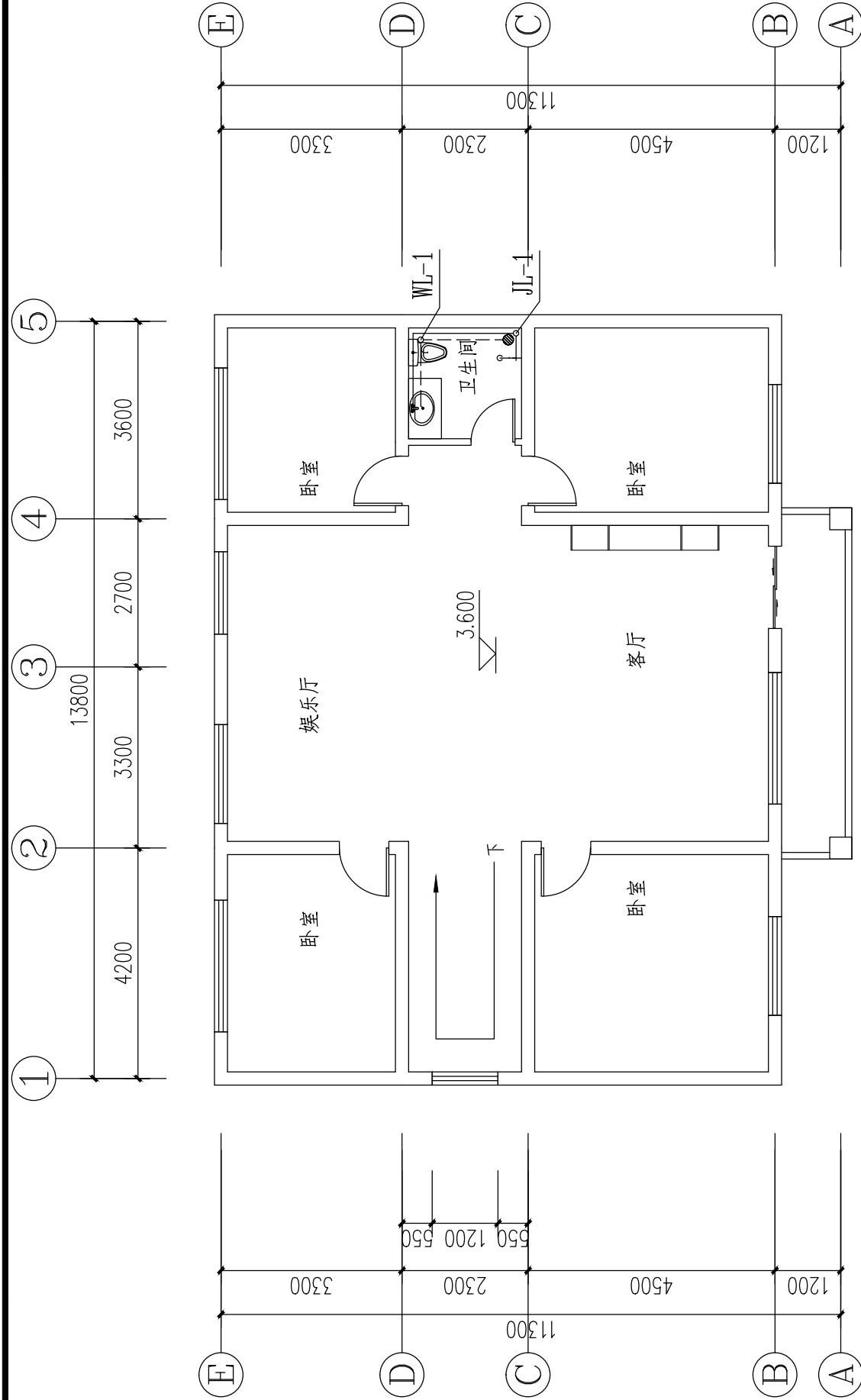
- 洗脸盆，地漏留洞中心距墙边150mm
- 坐式大便器留洞中心距墙边400mm
- 3、底层蹲便器采用“S”型存水弯。



- 4、沿墙柱敷设的立管除注明者外，均以最小安装距离敷设，
见下图（特殊墙面做法按完成面考虑），同时也可以根据
施工现场实际情况进行调整：



图中：(地)表示地漏，
(涂)表示洗涤盆，
(坐)表示坐便器，
(洗)表示洗脸盆，
(淋)表示淋浴器，



二层给排水平面图 1:100

图例

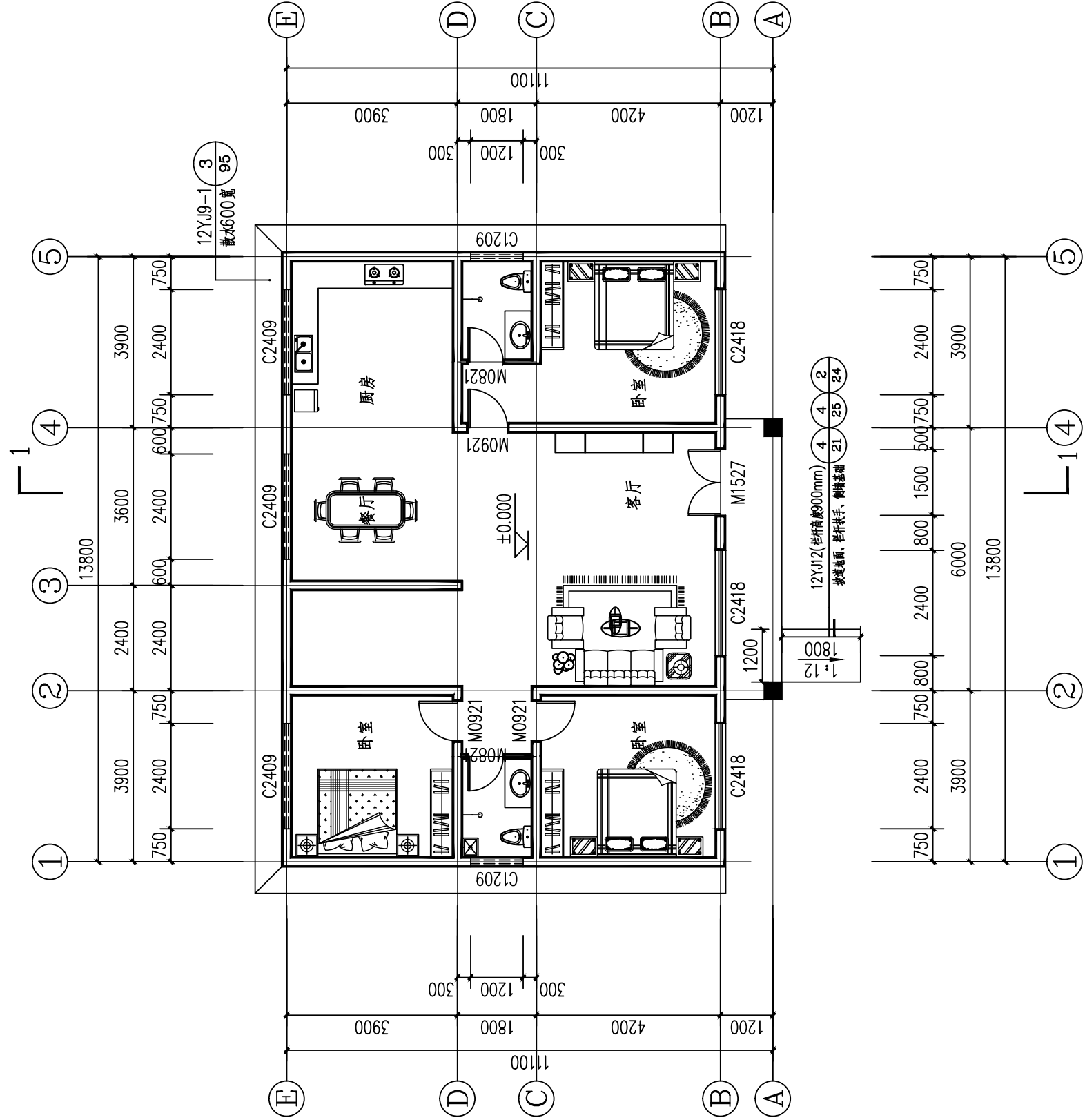
名称	符号	名称	符号
生活冷水管	——	水龙头	⌵
排水管	----	防回流污染止回阀	⌵
给水立管	JL—	闸阀	⌵
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	⌵
通气帽	↑	坐便器	⌵
检查口	—	蹲便器	⌵
P型存水弯	⌵	淋浴器	⌵
S型存水弯	⌵	角阀	⌵
地漏	⌵	洗涤盆	⌵
截止阀	⌵		

建 筑 设 计 说 明

C2户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集
(一)设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
(二)选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集C2户型
2.建筑面积: 280.78m²
5.建筑层数: 地上二层;建筑高度: 8.5m
6.结构形式: 砖混结构;合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
(相对于的室内坪±0.000面),室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇筑。
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求, 楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件 位置等须对照结构,设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板 (A级) 外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型 (见28)



一层平面图 1:100

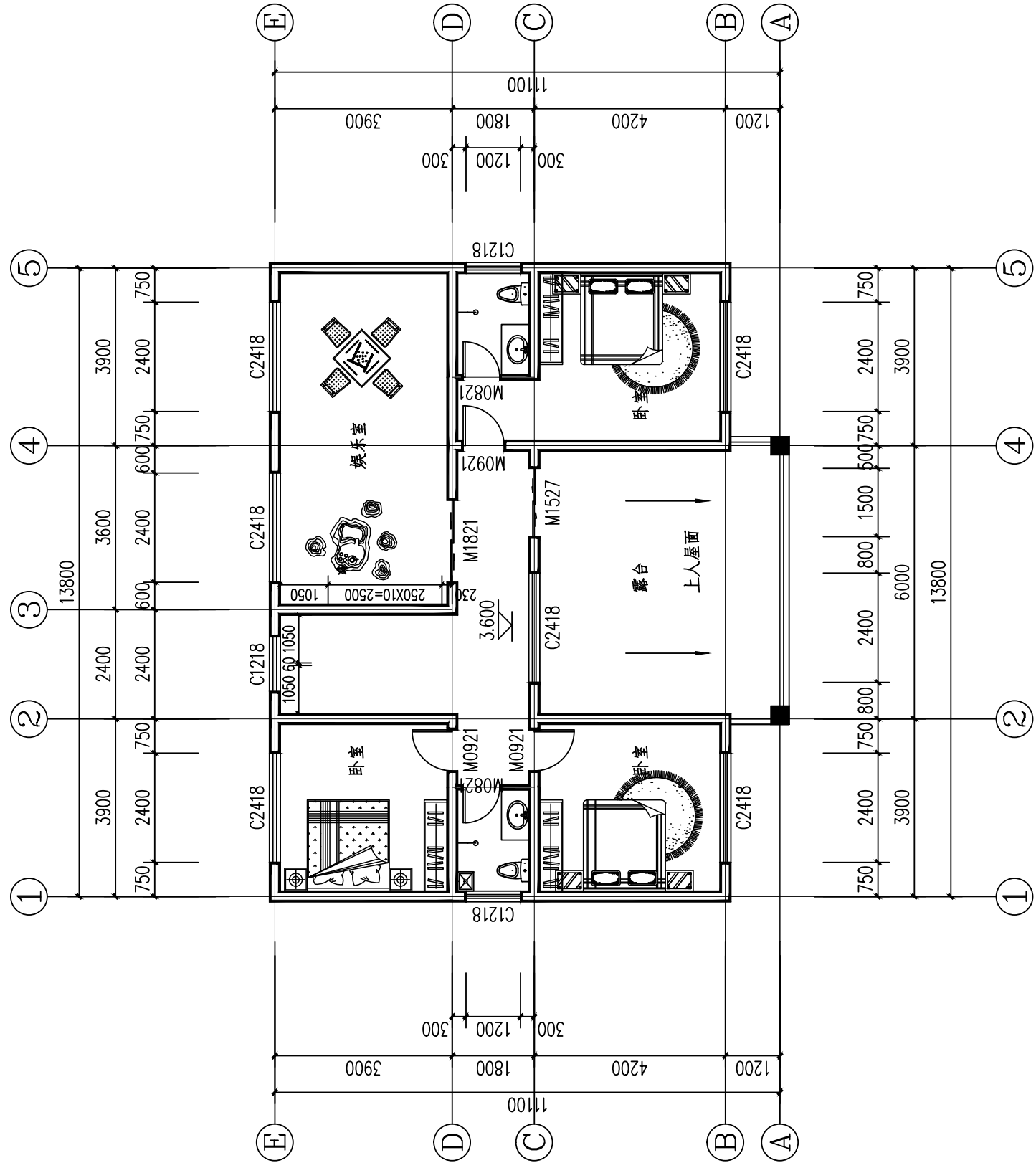
一层建筑面积为146.47m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中；
- 2、构造柱大小详见结施；

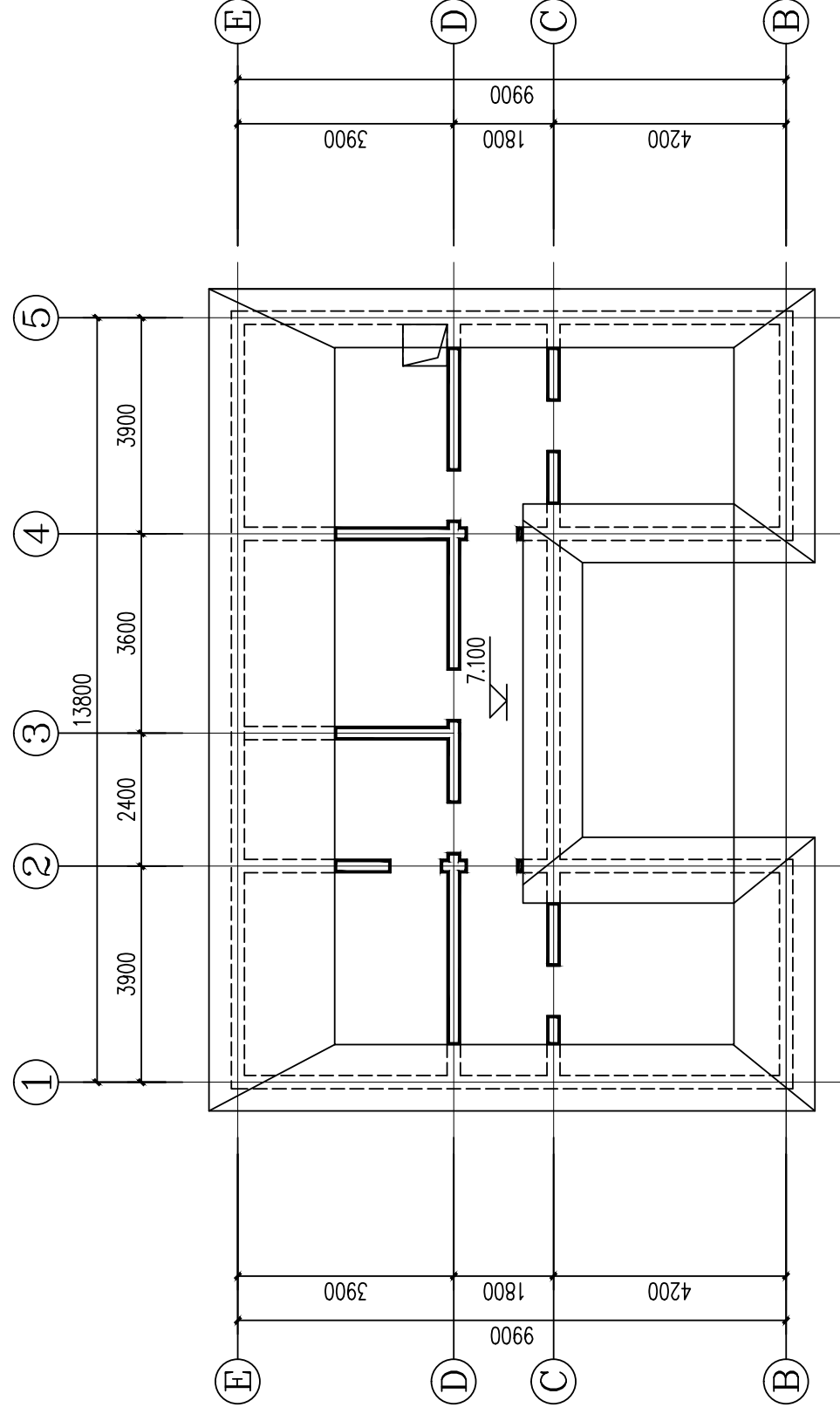
主材表	
户型	名称 数量
C2	砖 93652块
	沙 64.6方
	水泥 29吨
	钢筋 11.82吨
	砼 126.94方
	瓦 2958块

建筑02

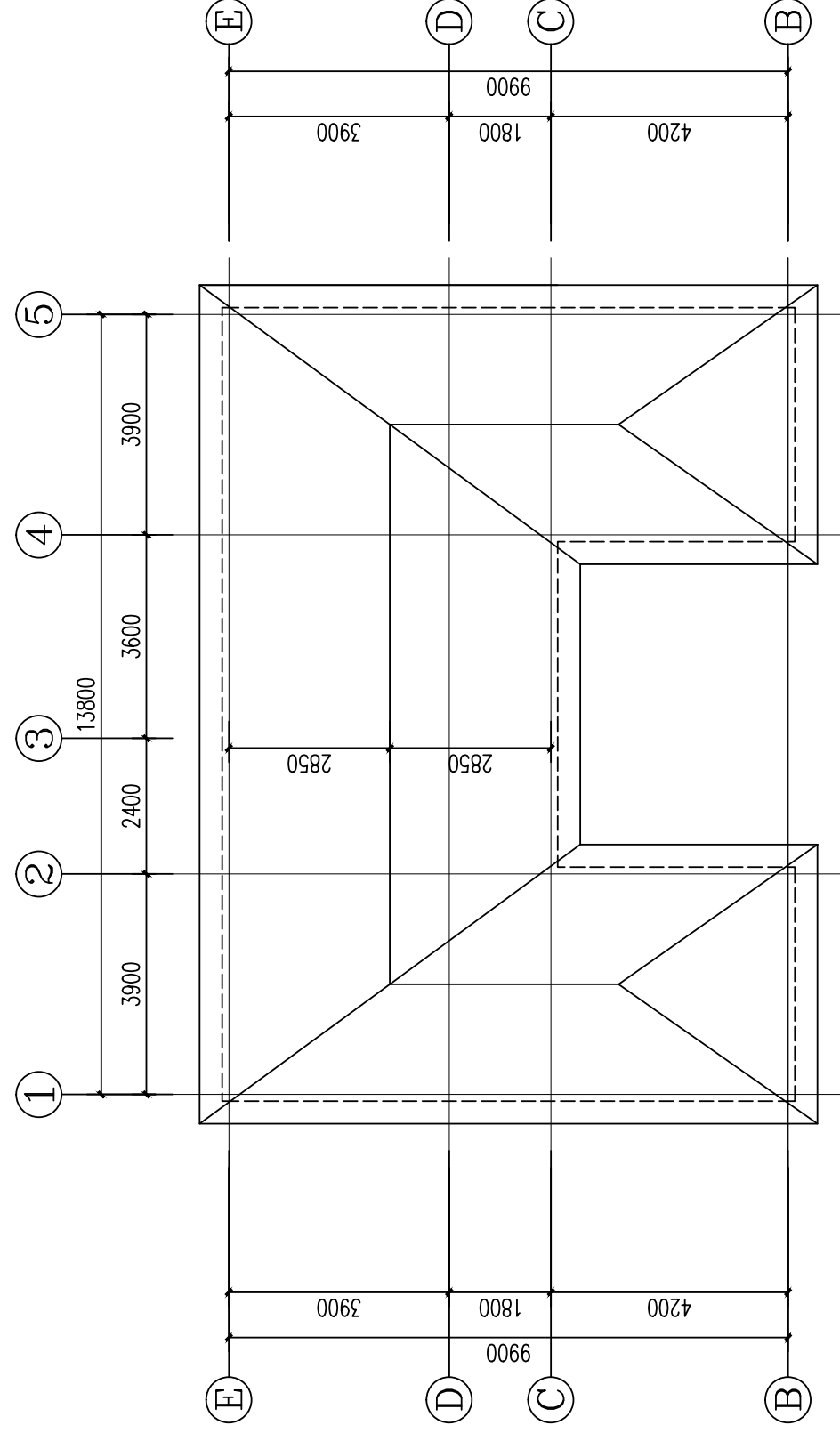


二层平面图 1:100
一层建筑面积约为134.31m²

- 说明:
- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
 - 2、构造柱大小详见结施;

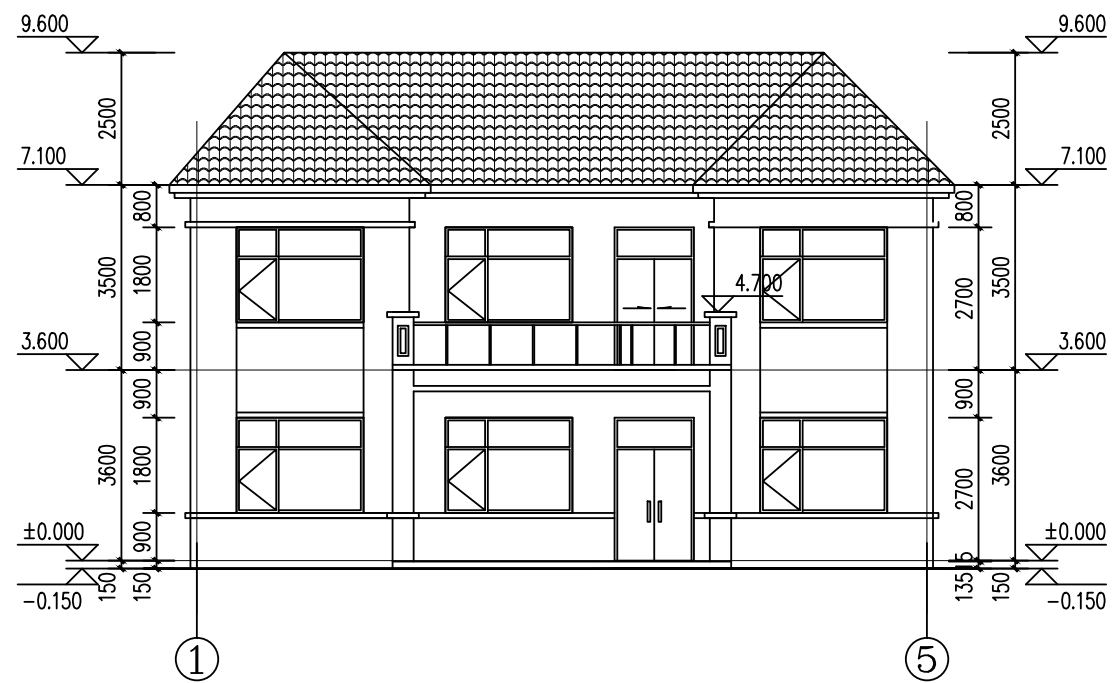


阁楼层平面图 1:100

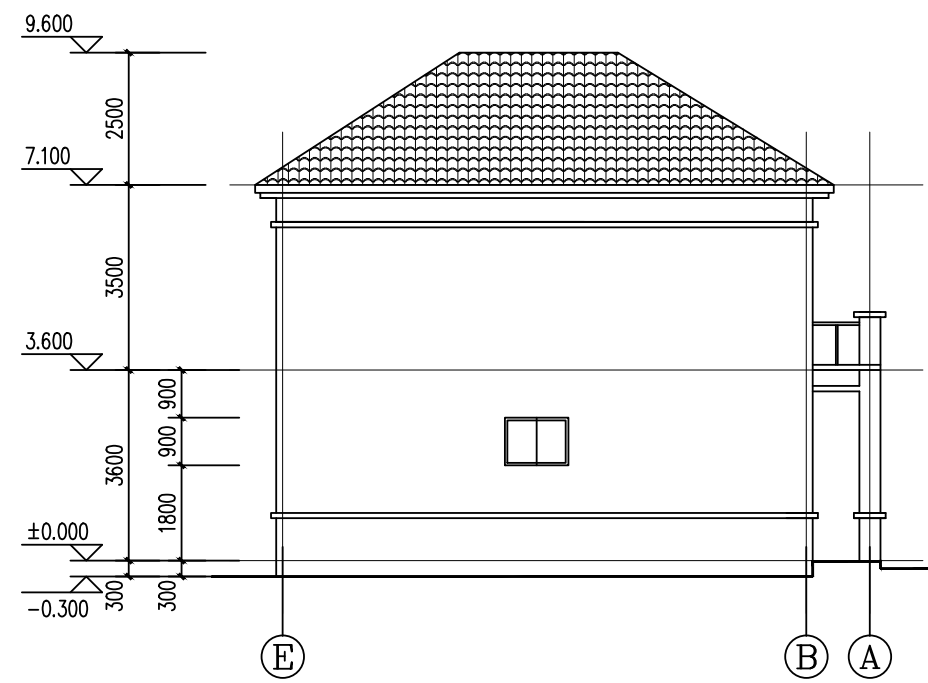


屋顶平面图 1:100

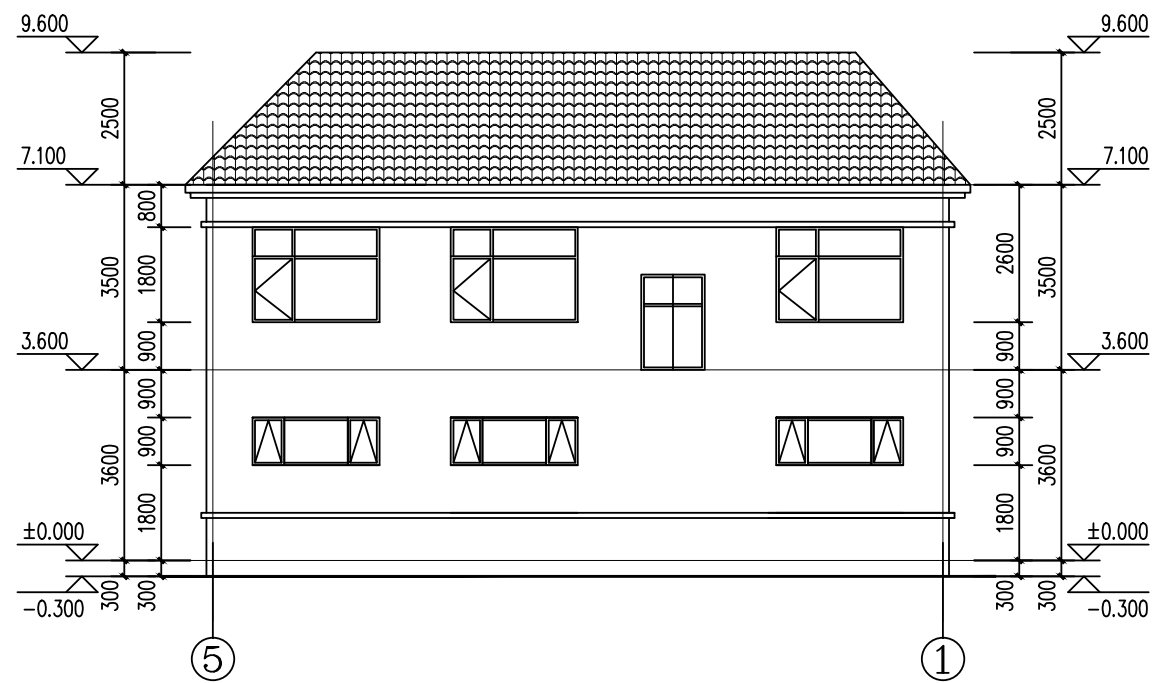
建筑04



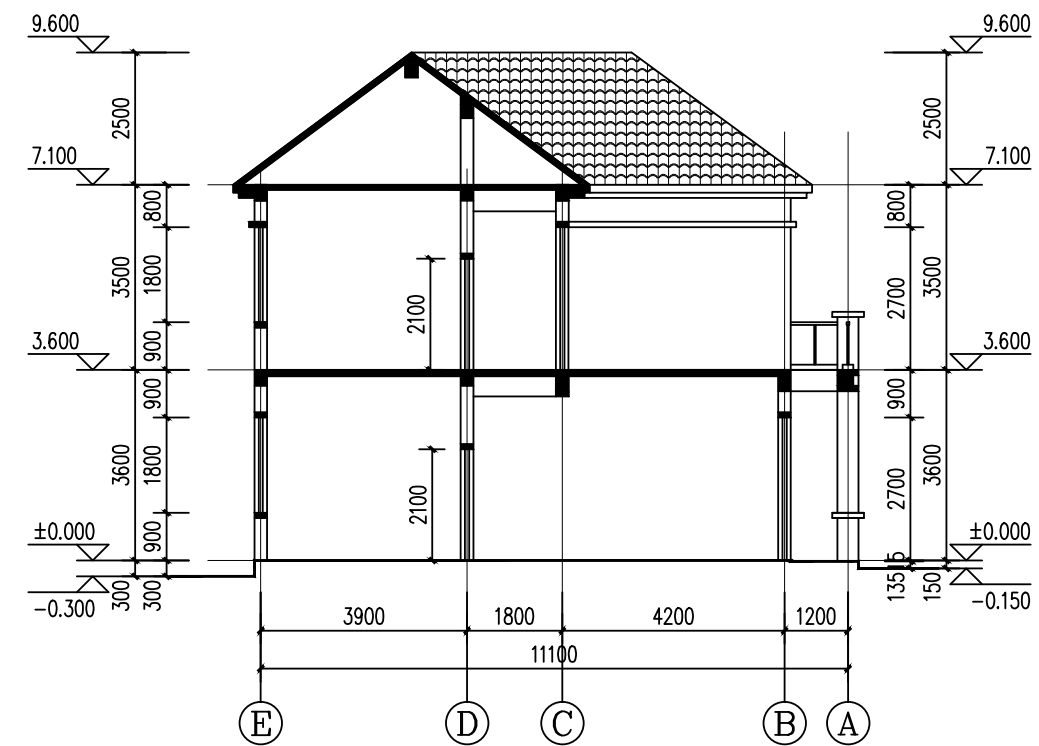
正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100



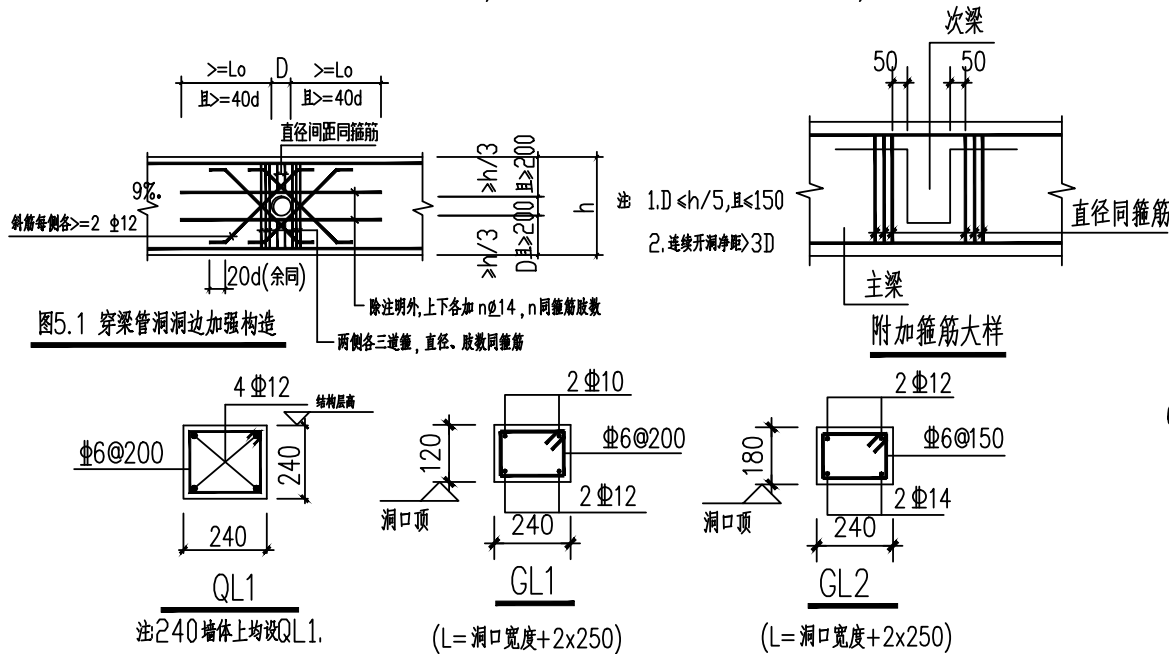
1-1剖面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$ 。基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25。
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外，设计单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$)； Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋、钢丝、钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑结构(含楼梯)，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作，严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$ ，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用：Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道，刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条：电弧焊所采用的焊条，其性能应符合现行国家标准《碳素焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定，其型号应根据设计确定，若设计无规定时，可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位同意方可进行。在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1, 2层: M7.5, 2层以上: M5.0

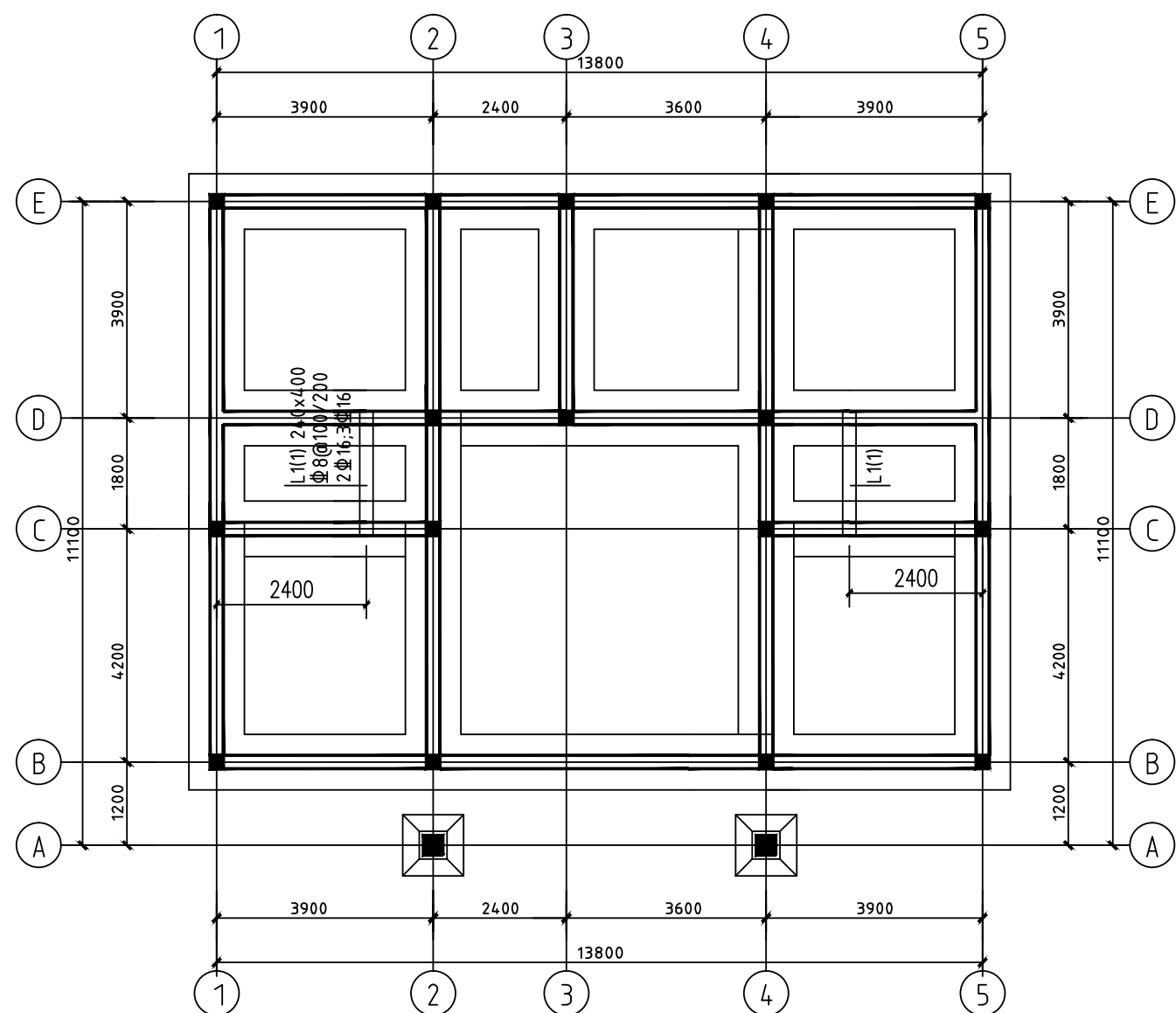
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1, 2, 3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且不应大于100mm，当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开，接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$ ，受力钢筋焊接接头可采用电弧焊、电渣压力焊和闪光对焊机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96 的A级接头性能。未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径，且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

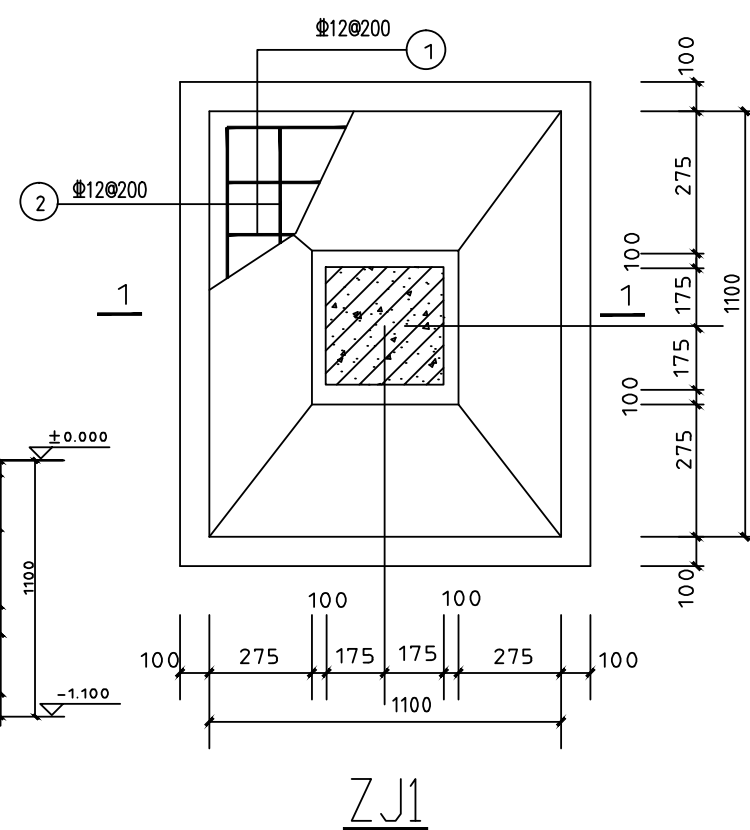
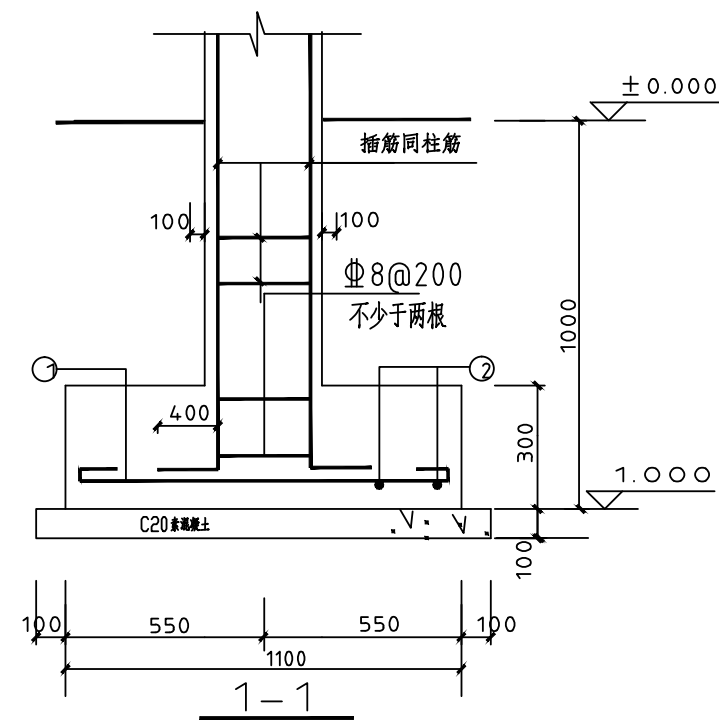
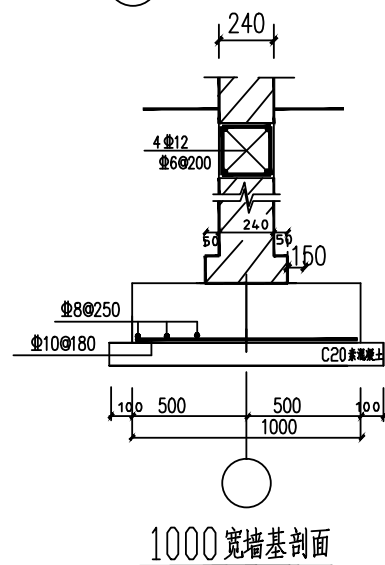
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ；当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ，且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱，填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5；实心块体的强度等级不宜低于MU5，空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙，应采用钢丝网砂浆面层加强；具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面，配筋为A1 $\phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1， $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA，当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时，过梁须与结构梁(或板)浇成整体，梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接，构造柱间距不大于 4m ，并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工，严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽，不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞，应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时，应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后，方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $\phi 10$ 通长钢筋， $\phi 6@250$ ，厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱、基础梁、混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时，其有关纵筋必须焊接，双面焊缝长度 $\geq 5d$ ，具体要求详电施图。

结构01

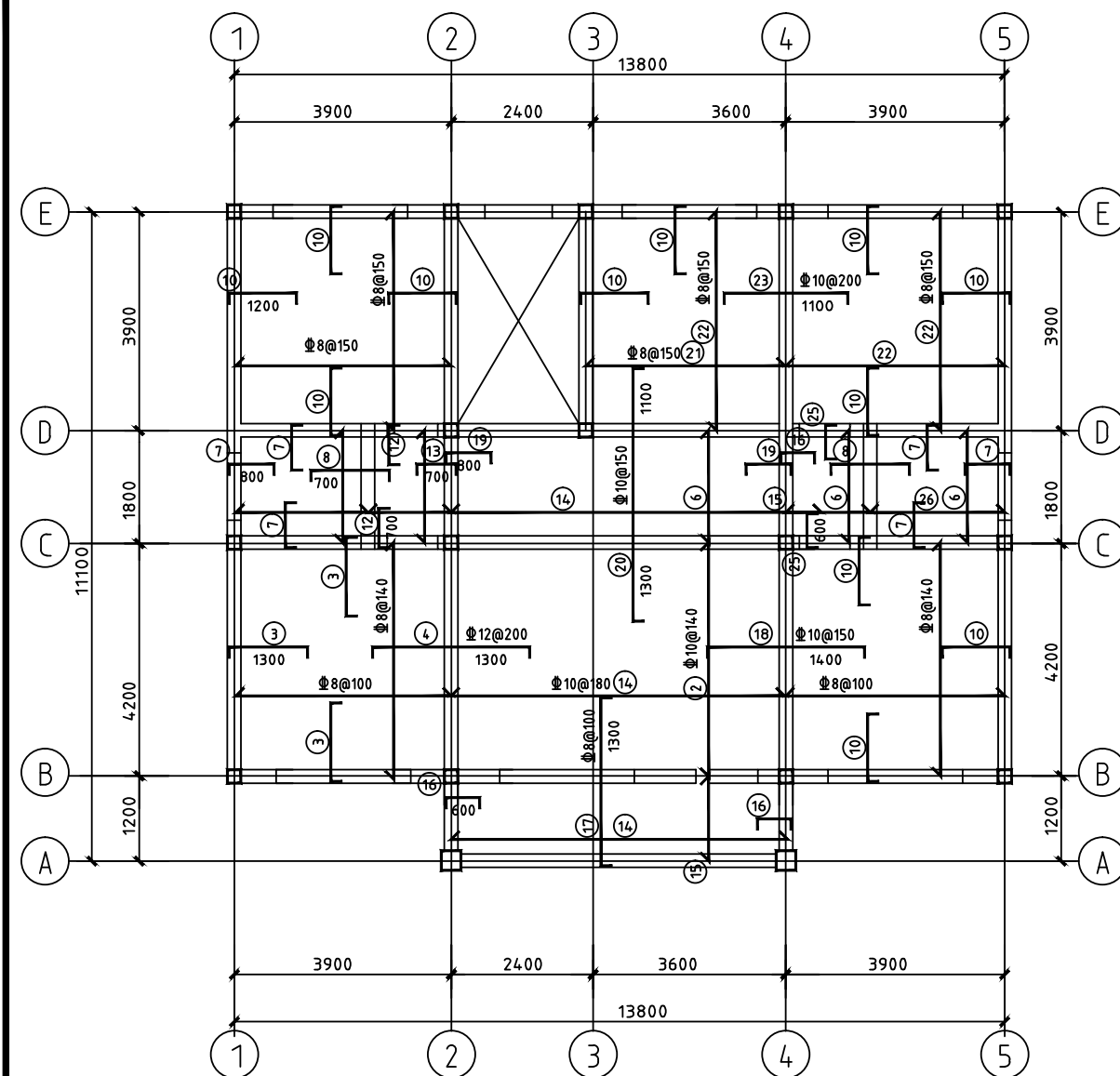


基础平面图 1:100

注1. 未注明的柱布置同结构平面。
2. 未注明的240墙基础宽度为1000。



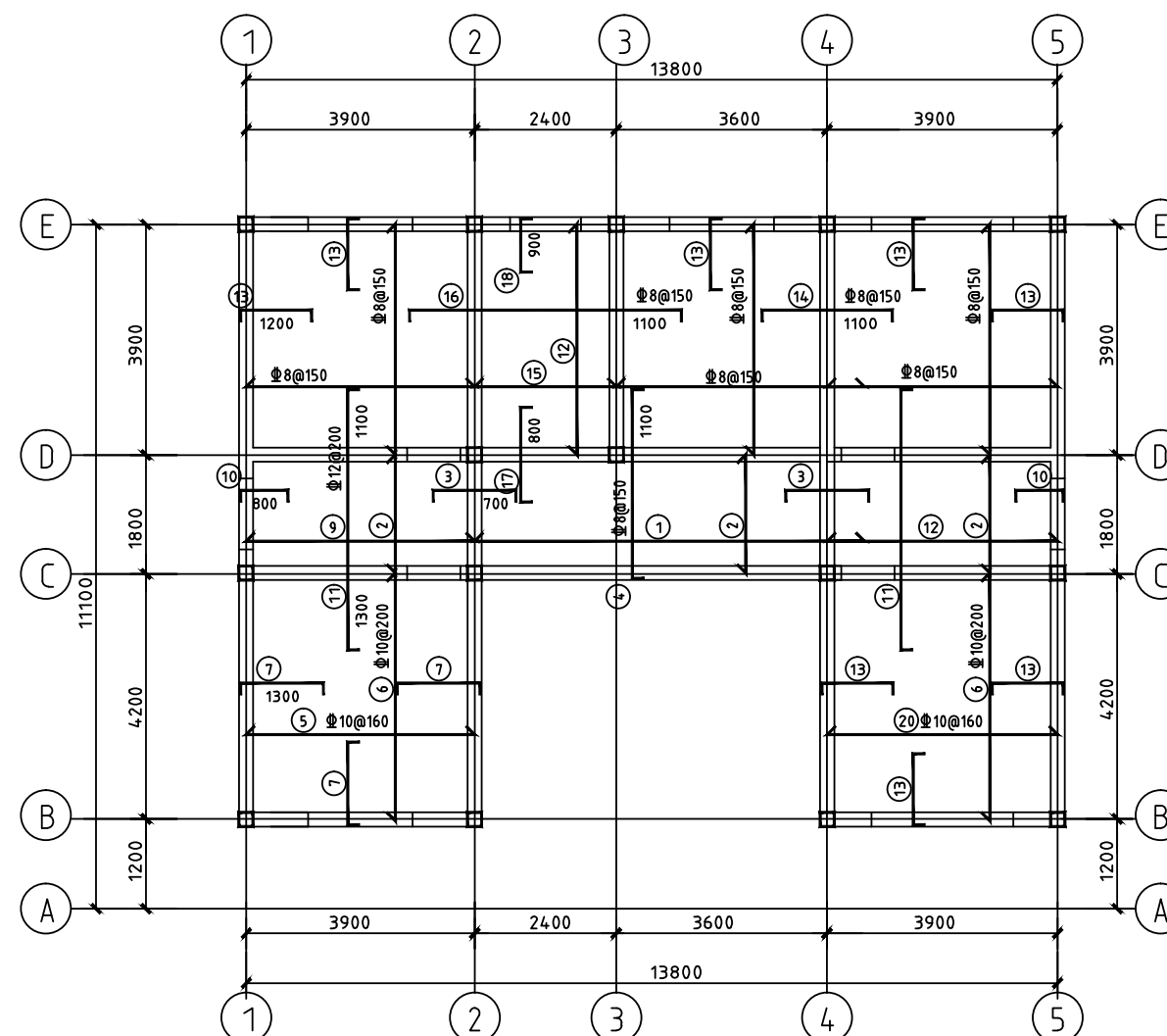
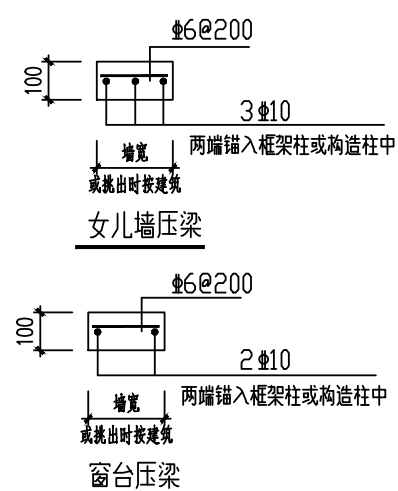
结构02



标高3.570板配筋平面图 1:100

说明:

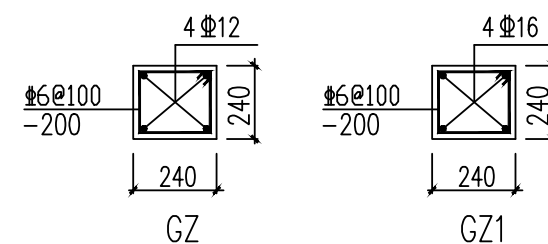
1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
4. 未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
5. 女儿墙顶面均设置女儿墙压梁; 窗台下均设通长压梁;
6. 240墙体上设QL1.



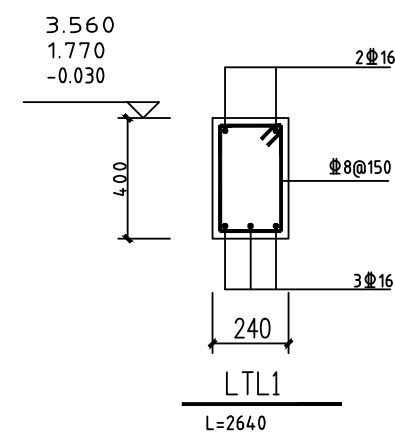
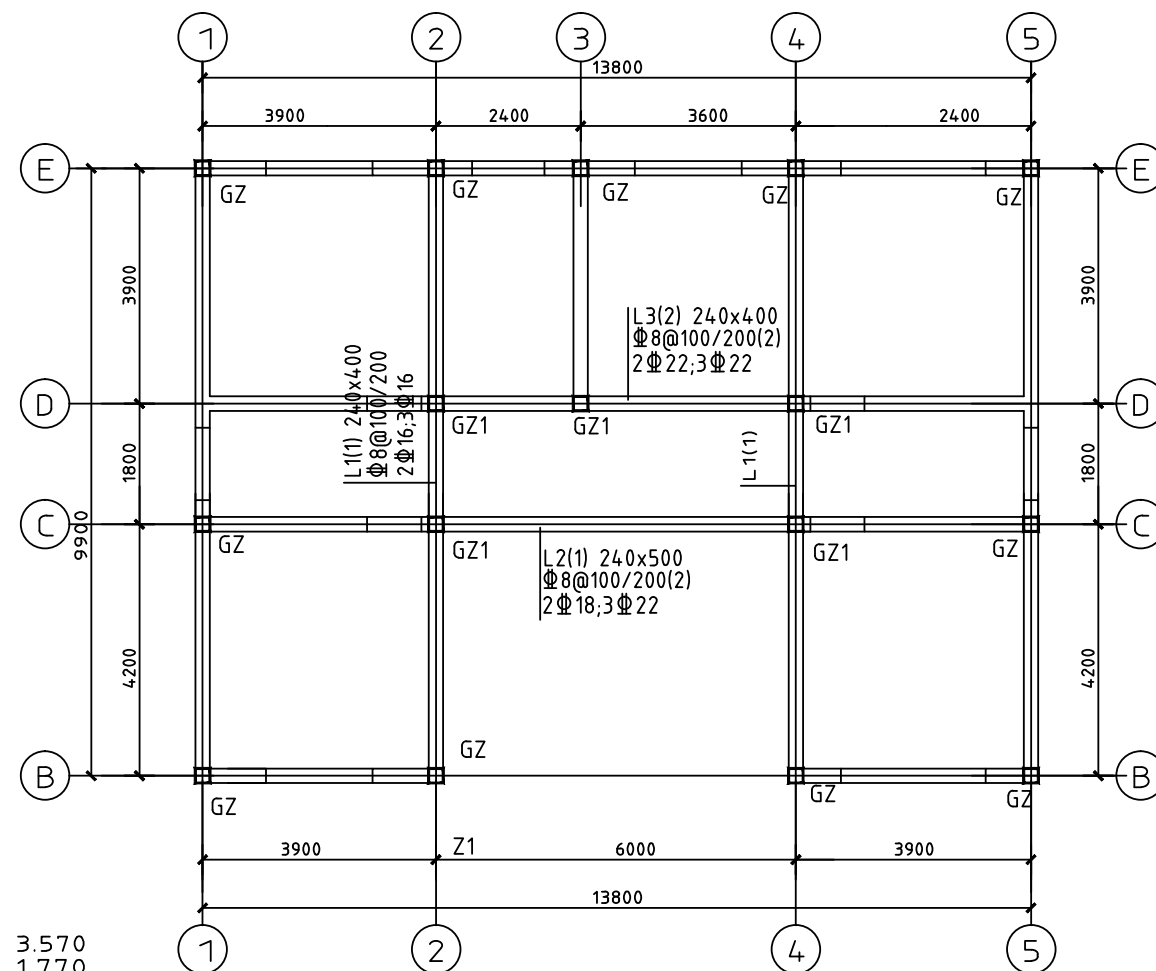
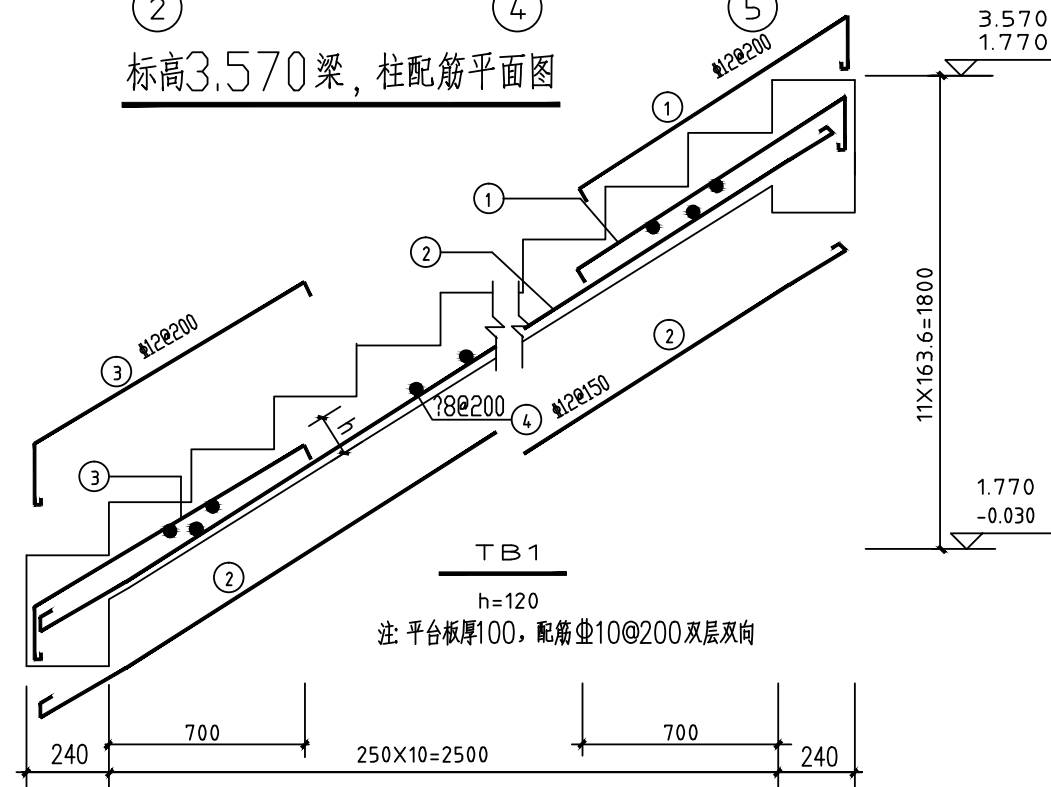
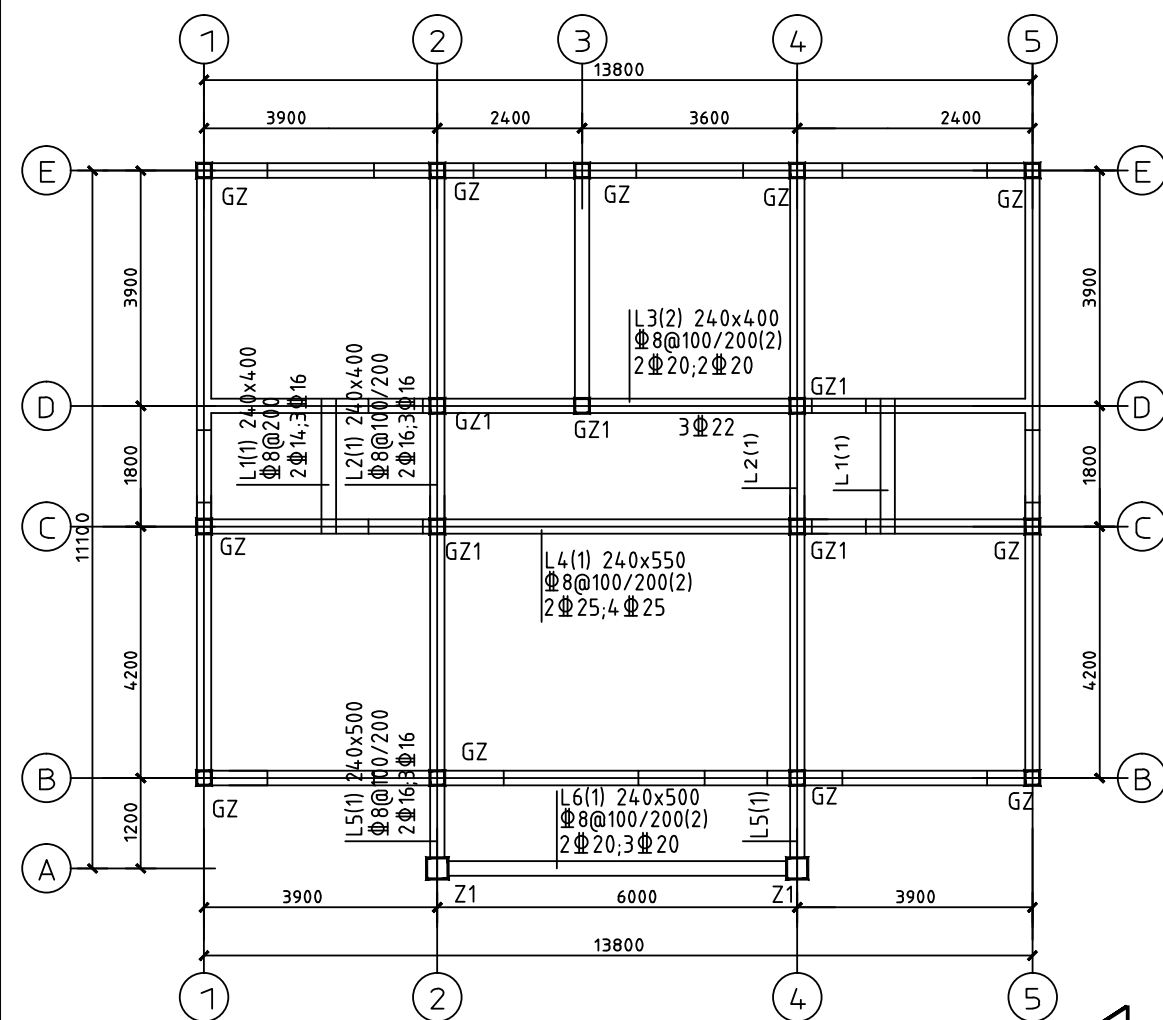
标高7.100板配筋平面图 1:100

说明:

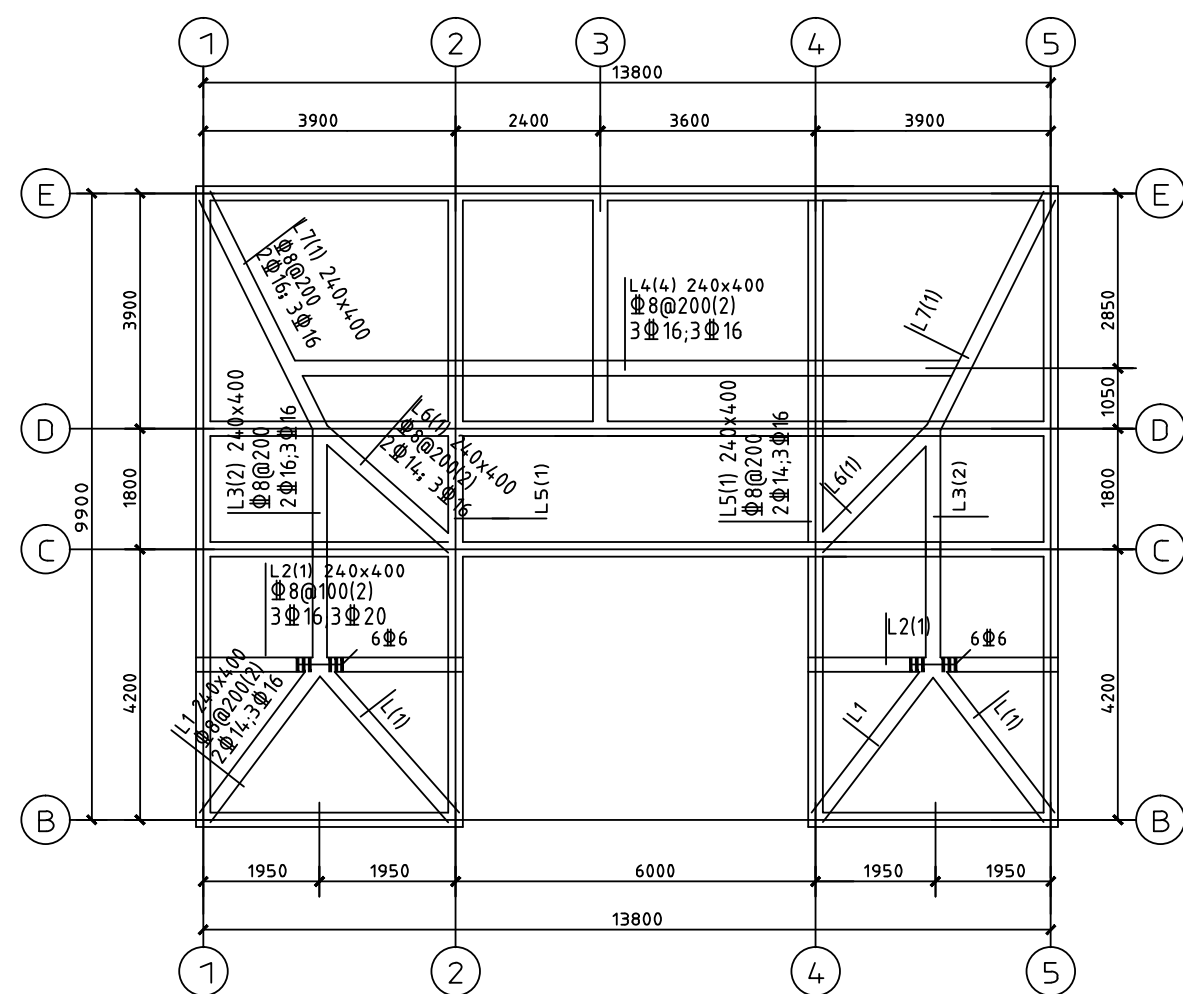
1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
4. 240墙体上设QL1; 上人孔为750见方.



结构03



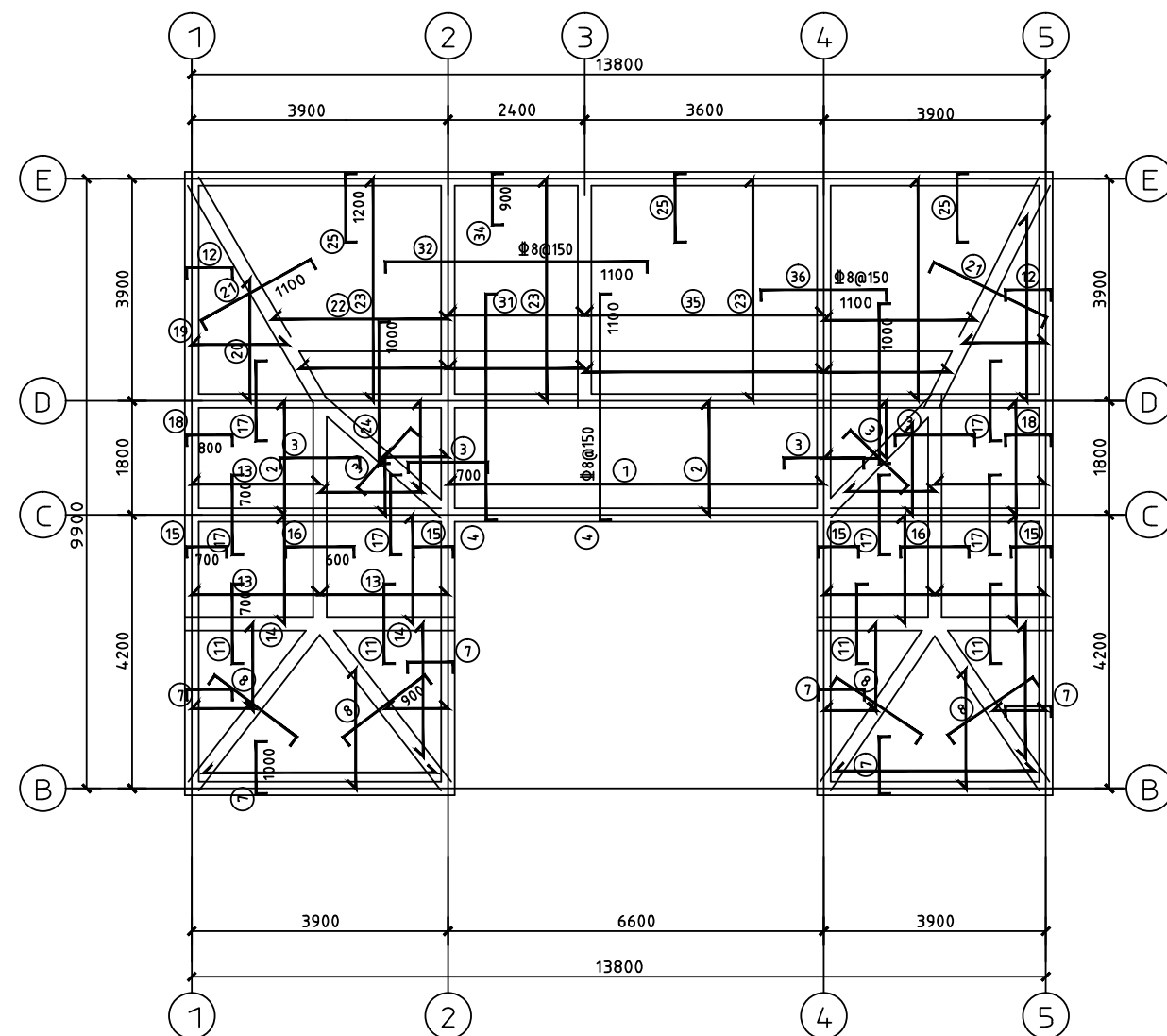
结构04



坡屋面梁配筋平面图

说明:

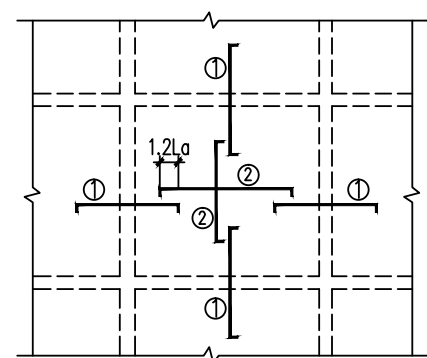
1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图) ;
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



坡屋面板配筋平面图

说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图) ;
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



屋面板上表面配置温度钢筋示意图

- ① —— 板上部原有钢筋
② —— 板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
 $\Phi 6@200$

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

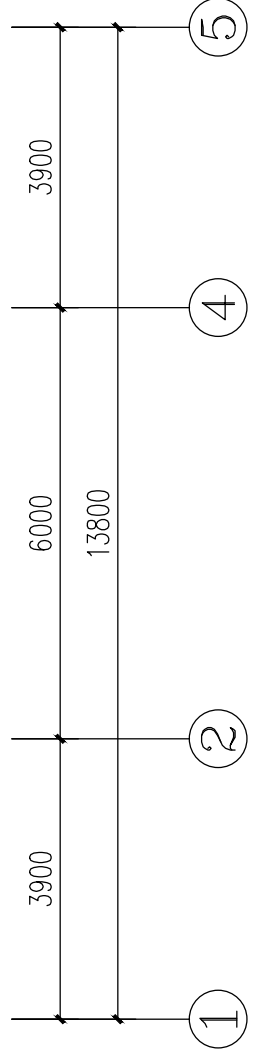
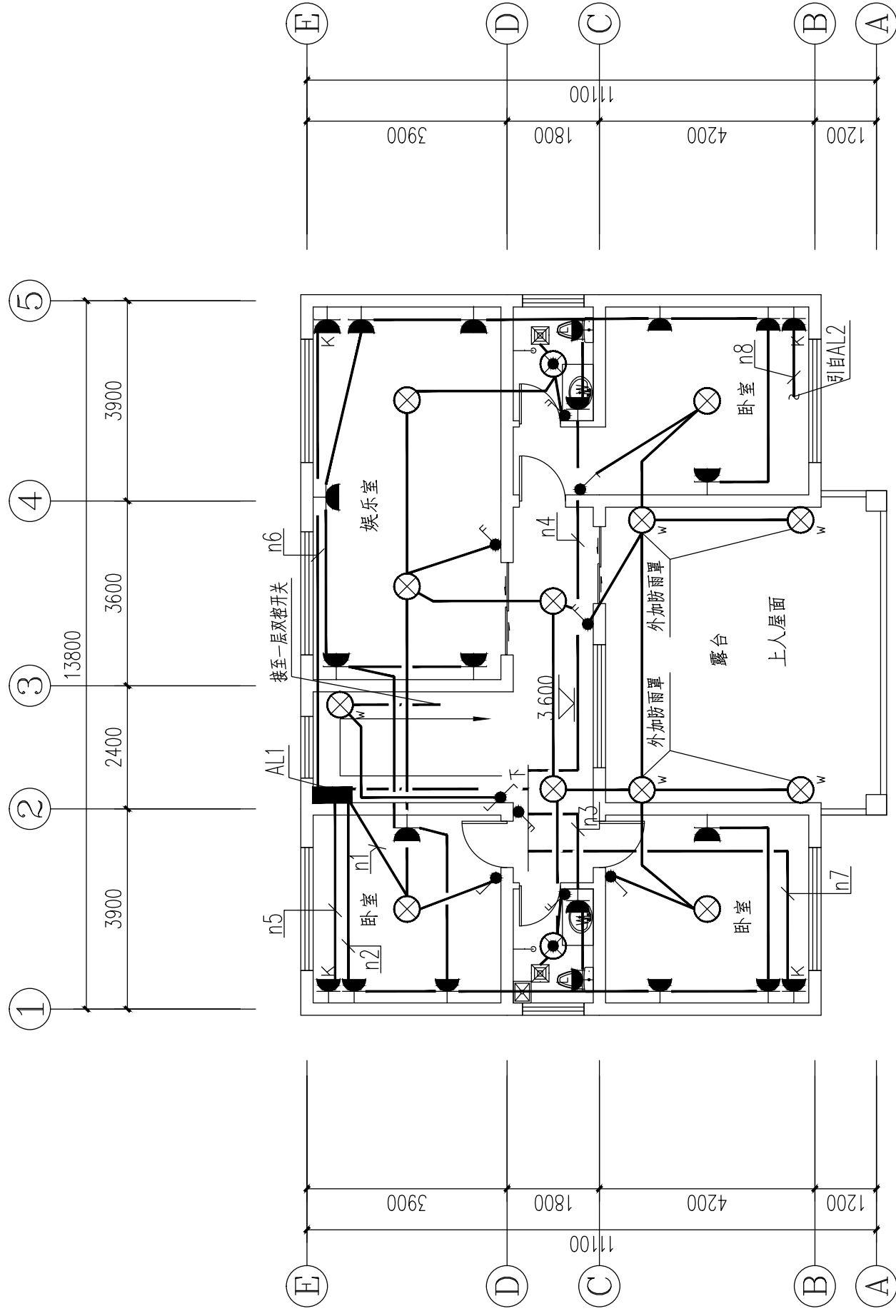
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

图 例

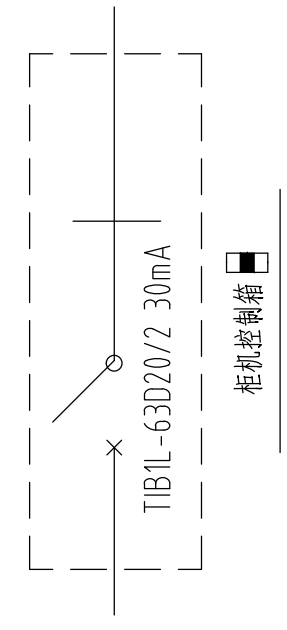
1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

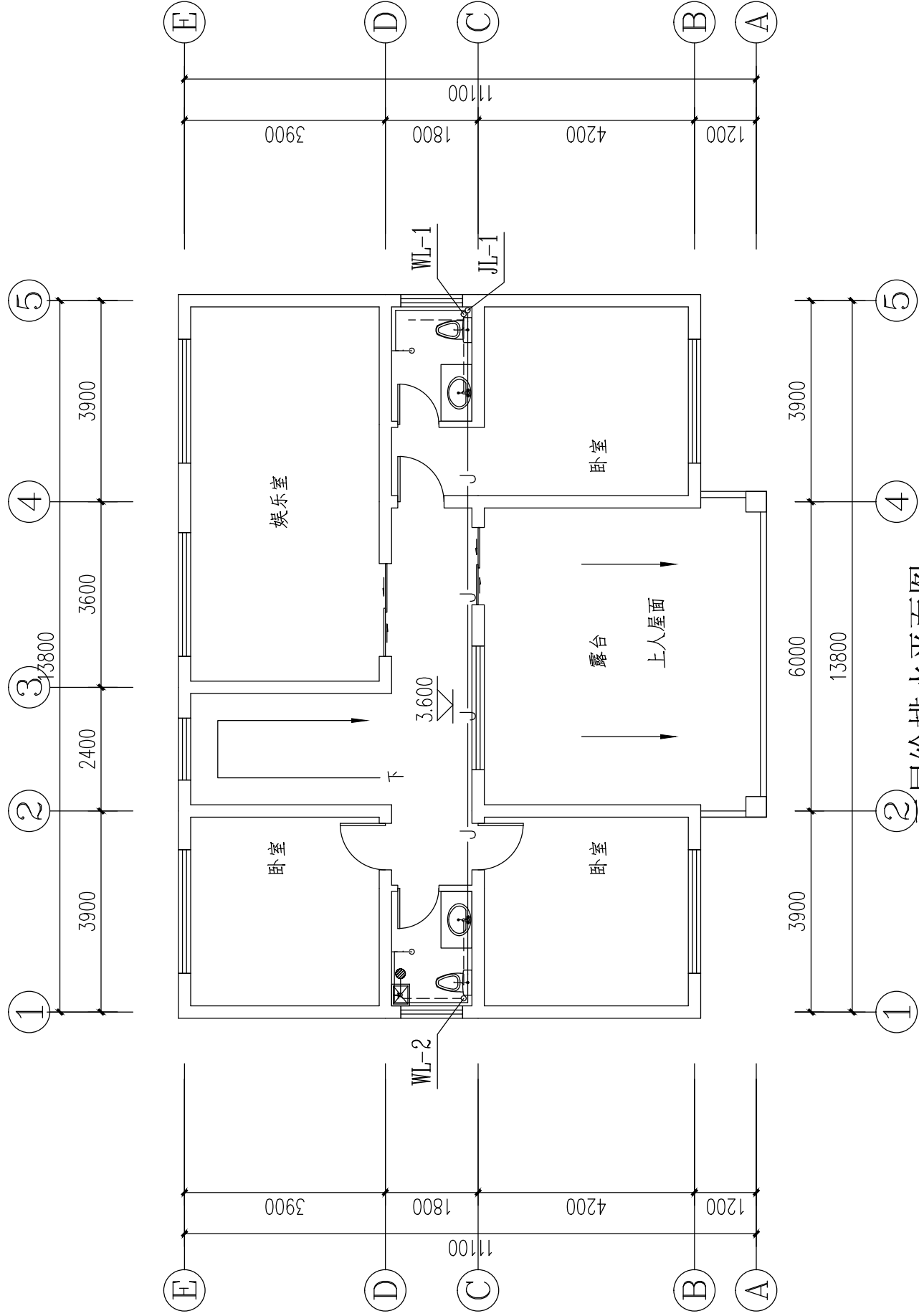
注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



Pe=7KW	TIB1-63C16	BV3x2.5/PC16	CC	照明	n1
	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3x4/SC20	WC	一般插座	n2
	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3x4/SC20	WC	卫生间插座	n3
	TIB1L-63C16/2 30mA	BV3x4/SC20	WC	卫生间插座	n4
	TIB1-63D16	BV3x4/PC20	WC	挂机插座	n5
	TIB1-63D16	BV3x4/PC20	WC	挂机插座	n6
	TIB1-63D16	BV3x4/PC20	WC	挂机插座	n7
	TIB1-63D16	BV3x4/PC20	WC	挂机插座	n8

AL2

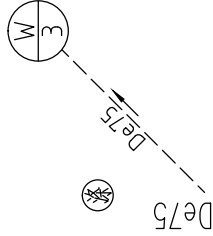




二层给排水平面图 1:100

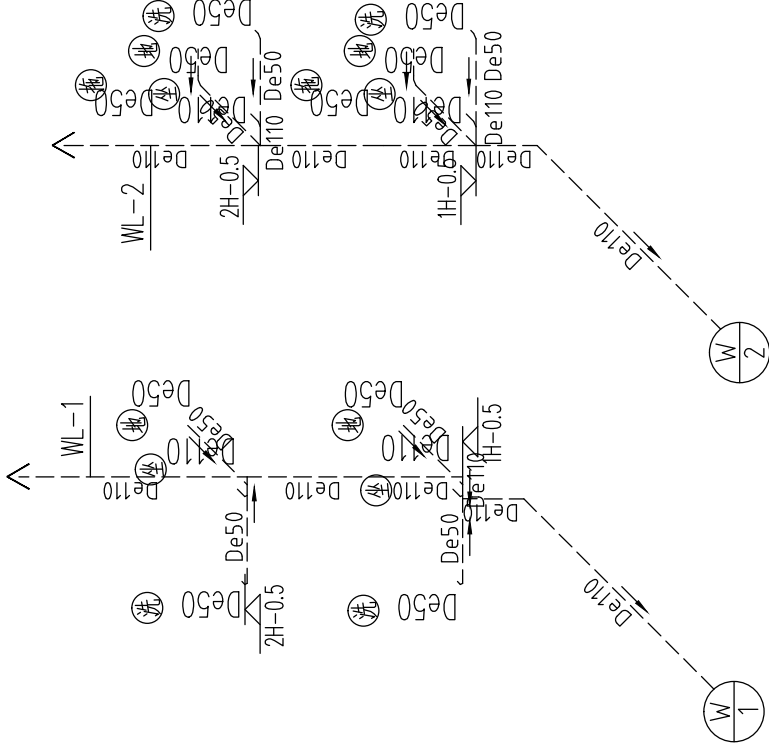
图例

名称	符号	名称	符号
生活冷水管	—	水龙头	⌵
排水管	---	防回流污染止回阀	⌵
给水管	JL—	闸阀	—X—
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	⌵
通气帽	↑	坐便器	⌵
检查口	+	蹲便器	⌵
P型存水弯	⌵	淋浴器	⌵
S型存水弯	⌵	角阀	⌵
地漏	⌵	洗脸盆	⌵
截止阀	—		



排水系统原理图

图中：⌵表示地漏，
⌵表示洗脸盆，
⌵表示坐便器，
⌵表示洗脸盆，
⌵表示淋浴器，
⌵表示拖布池，

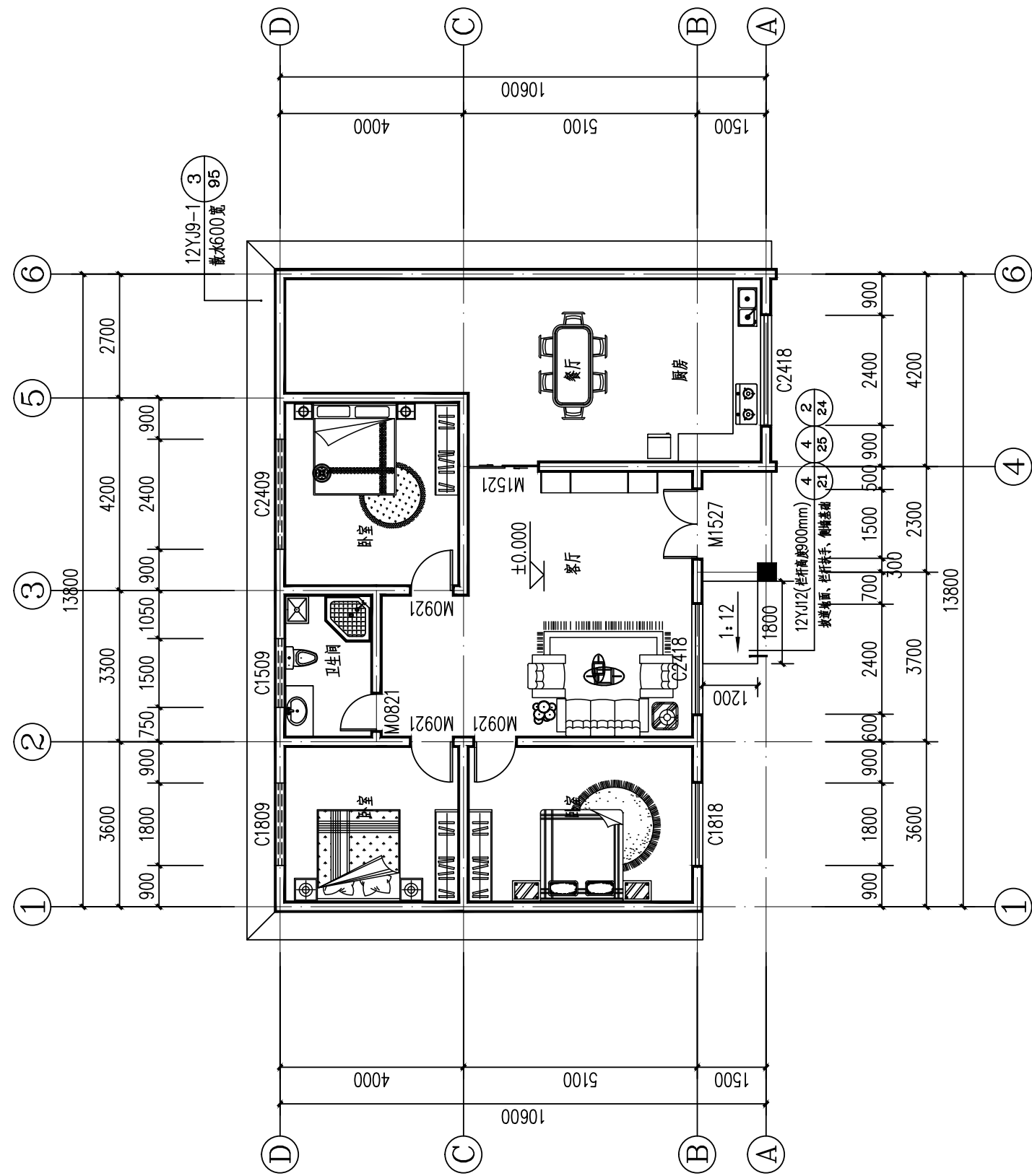


建筑设计说明

C3户型施工图

一、 设计依据及建筑设计选用图集
（一）设计依据: 1.建设单位提供的规划设计
2.建设单位及有关主管部门关于该工程设计的任务书及意见。
3.建设单位与本院签订的设计合同。
4.现行的国家有关标准、规范和其它规定。
（二）选用图集: 1.《12系列工程建设标准设计图集》
二、 工程概况
1.工程名称: 河南省沁阳市农村住房设计图集C3户型
2.建筑面积: 270.71m ²
5.建筑层数: 地上二层; 建筑高度: 8.35m
6.结构形式: 砖混结构; 合理使用年限为50年
7.耐火等级: 二级
8.抗震设防: 抗震设防烈度为七度
三、 设计标高
1.本工程总平面定位坐标详见总平面布置图,设计标高 ±0.000
（相对于的室内坪±0.000面）,室内外高差 0.150mm。
2.各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。
3.本工程除标高以米为单位外,其它尺寸以毫米为单位。
四、 墙体工程
1.墙体的基础以及构造柱详见施工图;
2.外墙均采用采用240厚MU15混凝土实心砖,正负零以下采用MU20混凝土实心砖,轴线居中。
3.若墙、柱旁有小于100墙垛,则用素混凝土与墙、柱一起浇注。
4.砌标号,砌筑墙体所用砂浆标号以及砖强度均见结构图,钢筋混凝土墙、柱的位置及尺寸以结构图为准。
5.管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据设备图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管;管道穿地下室外墙,应预埋防水套管,套管尺寸比通过的管道大两号。管道穿墙可参考12YJ2A22~A25页有关详图。
6.墙体、楼板上设备留洞详见结施图和设备图;留洞待管道设备安装完后,用C20细石混凝土填实。
7.电气专业所留等电位预埋板及防雷接地平面位置及标高见电施,本图应和电气专业施工图密切配合。
五、 门、窗工程
1.建筑外门窗抗风压性能为5级、气密性为6级、水密性为3级、保温性为5级、隔声性为4级;
2.门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定;
3.门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸按装修面厚度由承包商予以调整;

4. 门窗立樘:除图中另有注明者外,外门窗立樘墙中,单向平开门立樘与开启方向墙面平;
5. 外窗均采用65系列黑色断桥铝窗框中空玻璃 (5+9A+5)
六、 屋面工程
1. 本工程屋面要求按《屋面工程技术规范》GB50345-2012执行。
2. 本工程的屋面防水等级为Ⅱ级,防水层合理使用年限为15年。
七、 室内外装修及建筑构造
1. 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017条文要求, 楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB 50037-2013,室内一般装修详见建筑构造用料做法表;
2. 内装修所用的各项装饰材料其材质、规格、颜色,均由施工单位提供样板,建设单位及设计单位认可后进行封样,并据此验收。
八、 金属及构件
所有金属构件均采用焊接,焊牢,凡露明焊缝均应满焊,并保持焊缝均匀,再挫平,磨光。
九、 其它
1. 设计中选用的标准图,不论采用局部节点,还是全部详图,均应全面配合该标准图施工。
2. 施工时必须与结构、水、电专业配合,凡预留洞穿墙、板、梁及预埋件位置等须对照结构,设备施工图确定准确无误后,方可施工。
3. 本工程外墙部位采用60厚岩棉板 (A级) 外墙外保温系统,其材料及构造做法要求参《A型-外贴岩棉板薄抹灰外保温系统》12YJ3-1 A型



一层平面图 1:100

一层建筑面积约为139.58m²

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚，轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

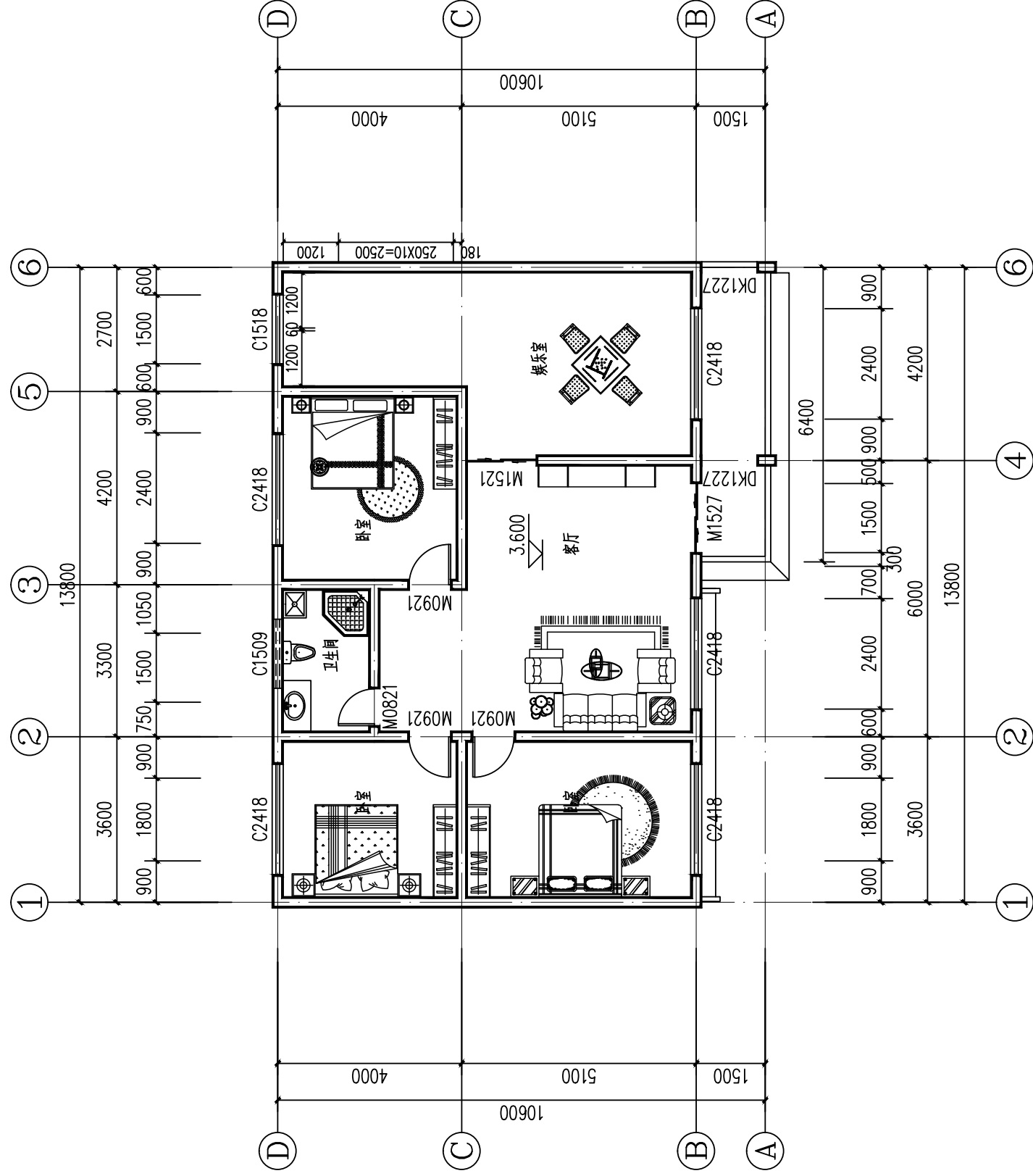
主材表		
户型	名称	数量
C3	砖	90488块
	沙	67.4方
	水泥	27.4吨
	钢筋	11.6吨
	砼	120方
	瓦	1890块

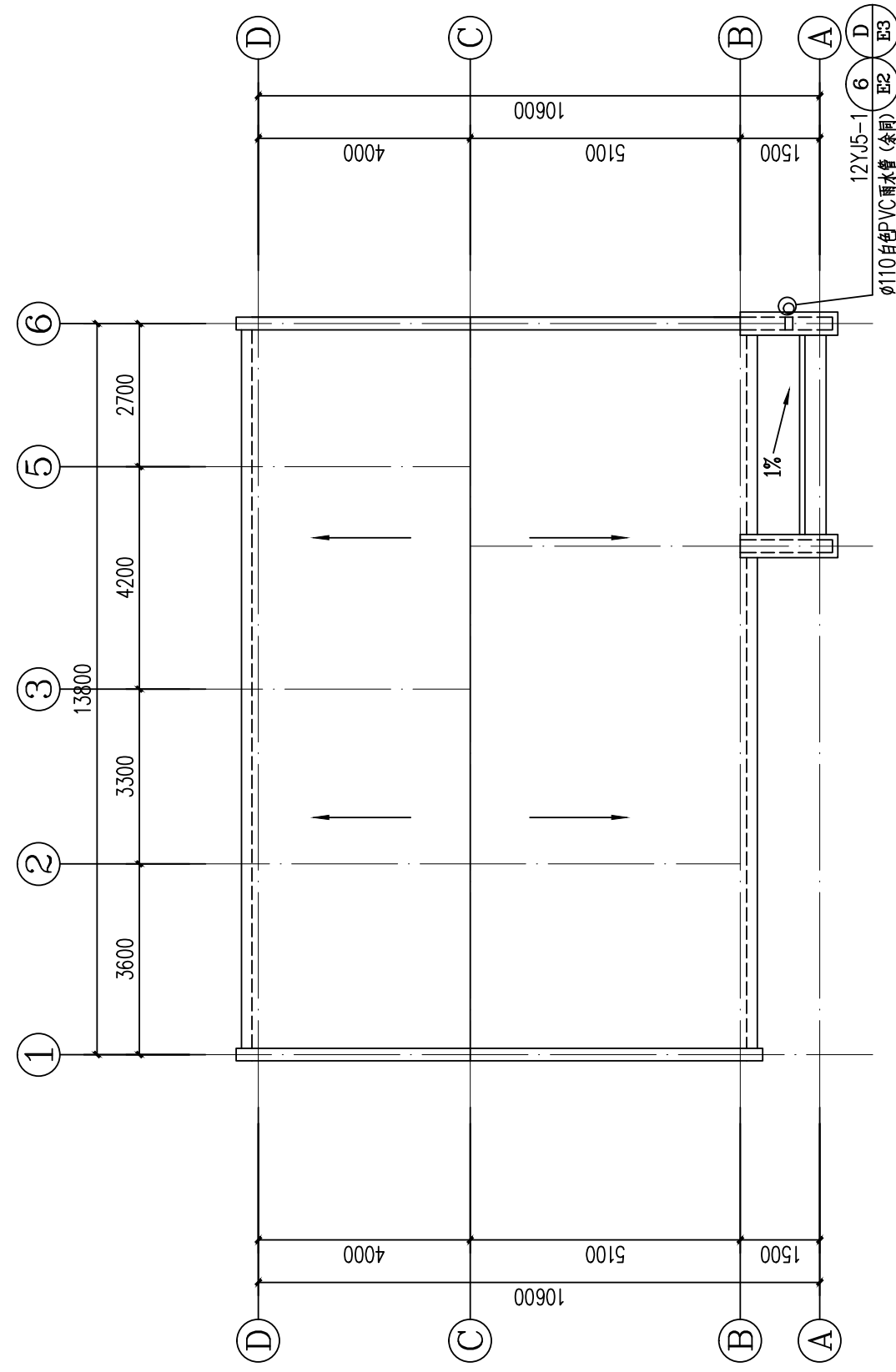
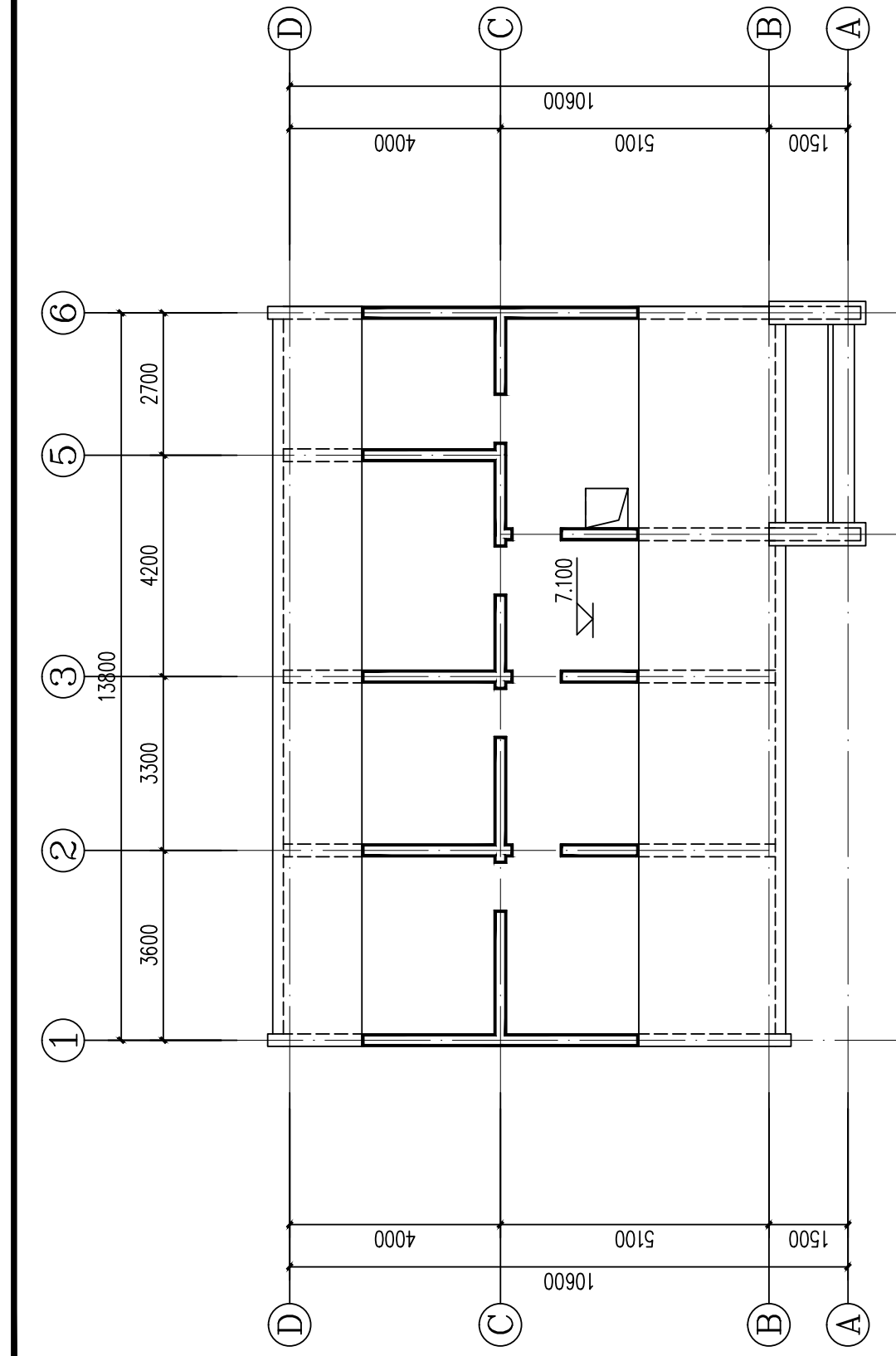
建筑02

说明:

- 1、本图中未标注墙体均为240厚, 轴线居中;
- 2、构造柱大小详见结施;

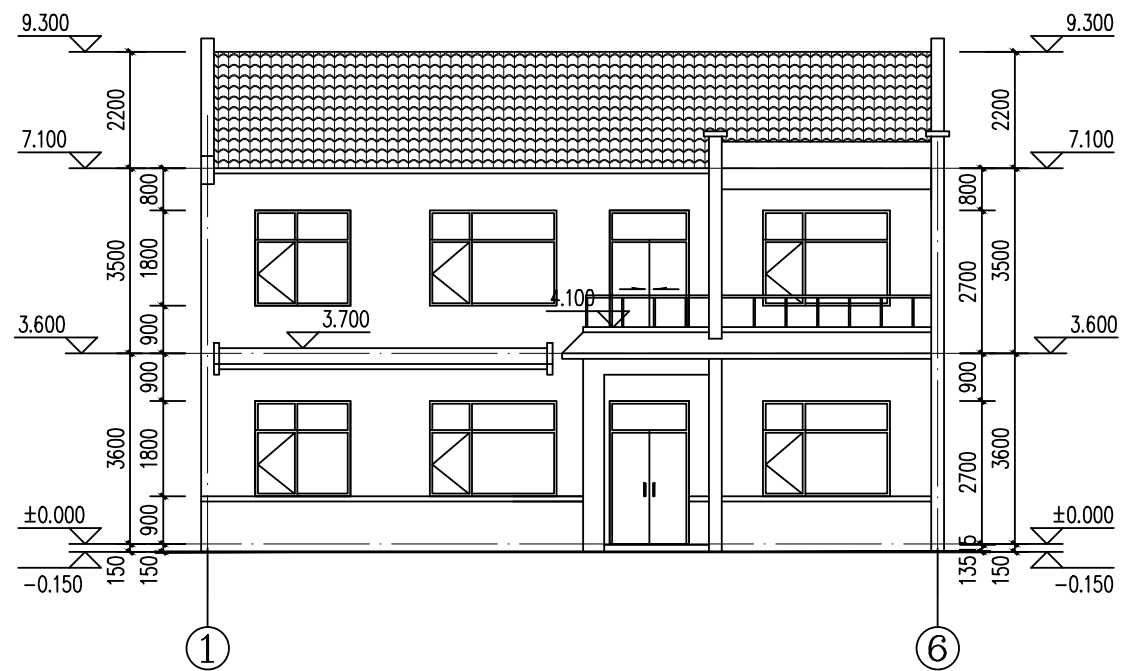
建筑03



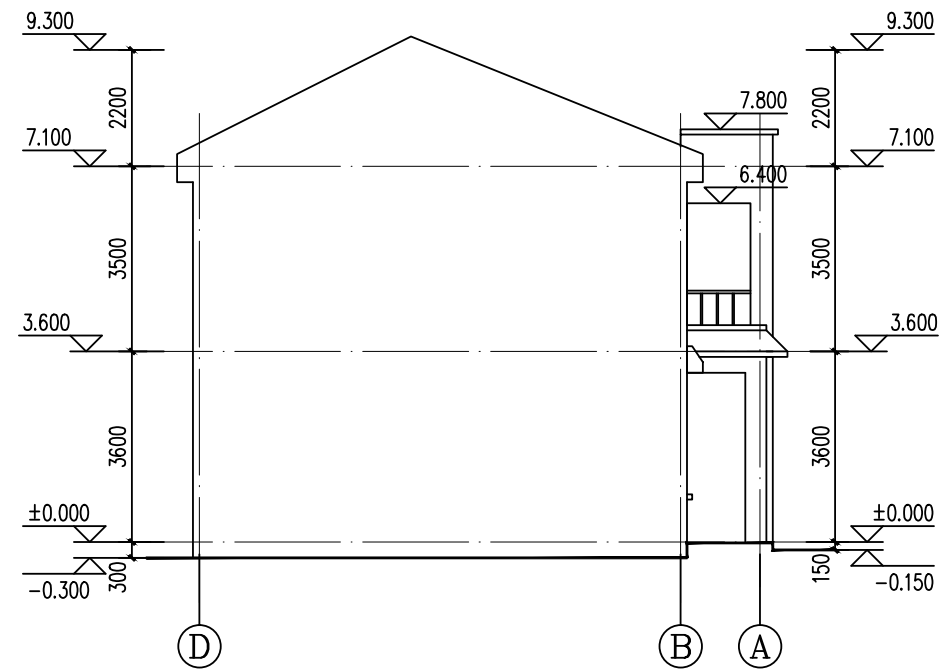


屋顶平面图 1:100

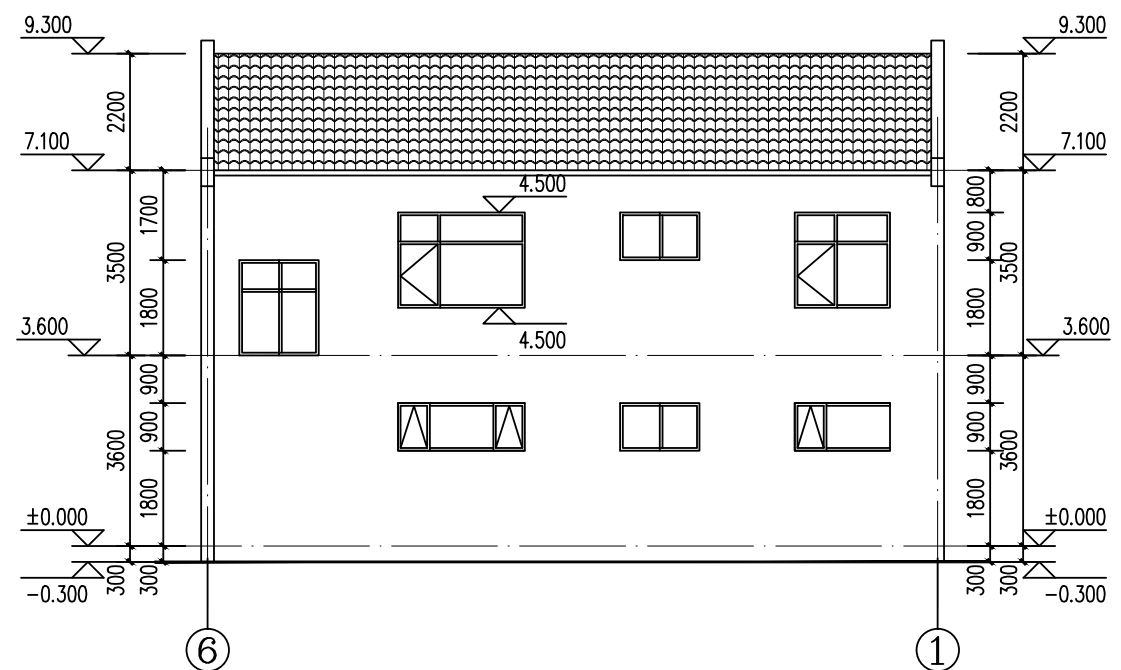
建筑04



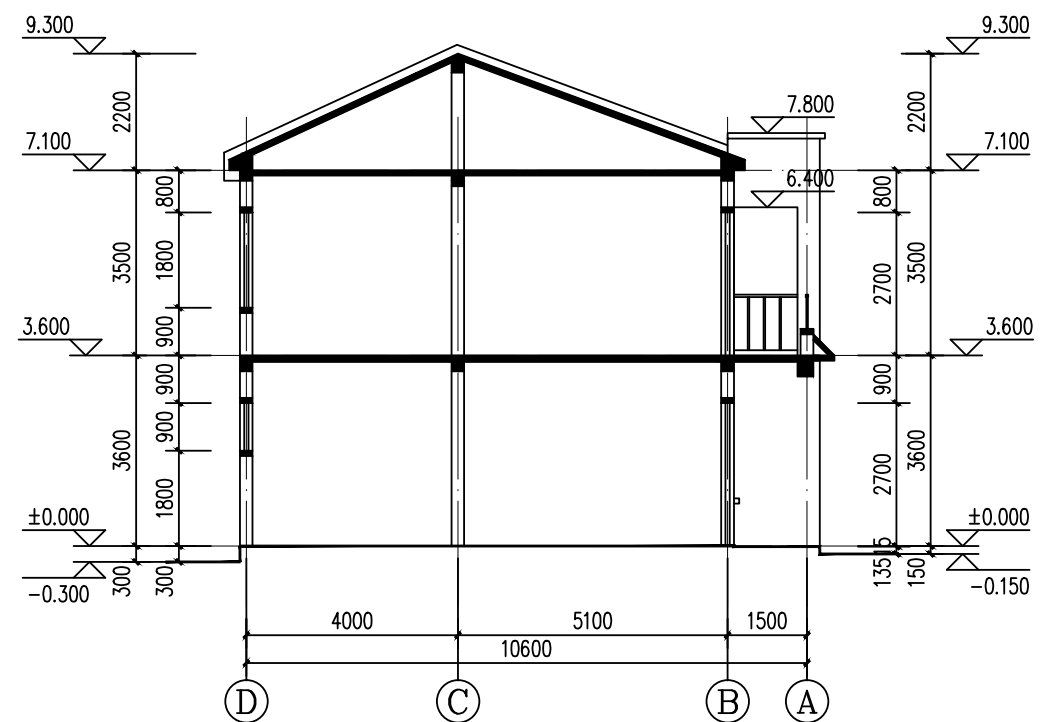
正立面图 1:100



侧立面图 1:100



背立面图 1:100



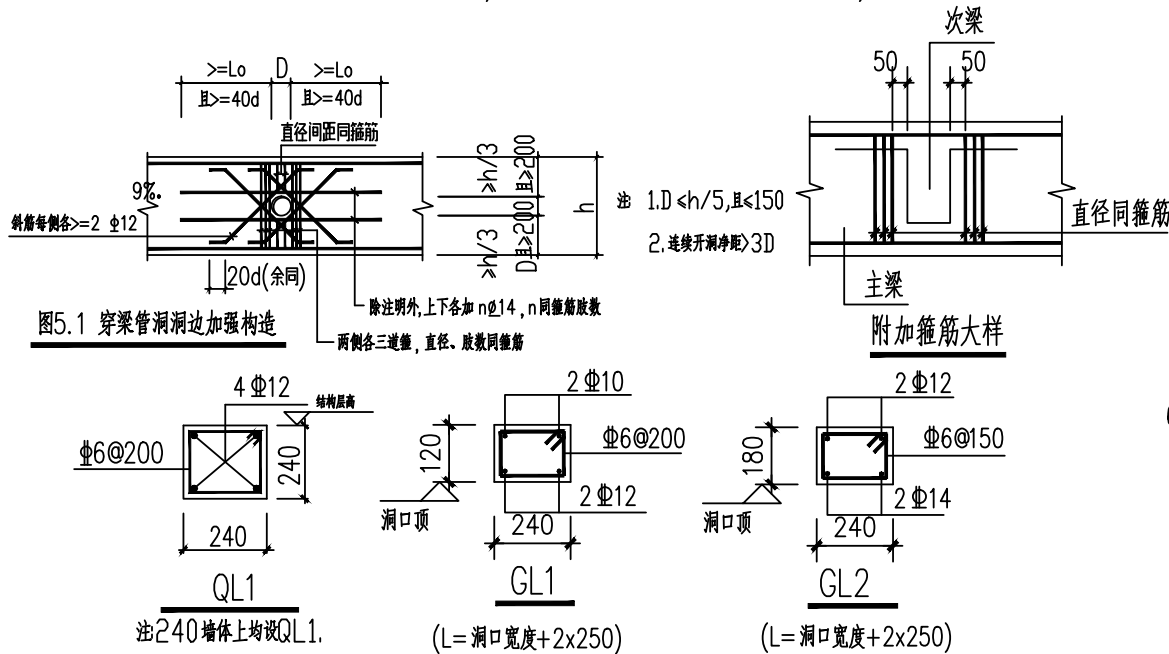
1-1剖面图 1:100

注：外墙材质颜色参见效果图

建筑05

设计总说明

1. 工程概况和总则
- 1.2 本工程地基承载力特征值为 $f_{ak}=120\text{KPa}$,基础采用墙下条基。
2. 材料选用及要求
- 2.1 混凝土
- 2.1.1 未注明混凝土强度等级均采用C25.
- 2.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外,设计单位依据工程具体要求,可采用随机无损检验,以确认混凝土的施工质量及强度等级是否满足设计要求。
- 2.2 钢材
- 2.2.1 ϕ 表示HPB300钢筋($f_y=270\text{N/mm}^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300\text{N/mm}^2$);
 Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360\text{N/mm}^2$)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋,钢丝,钢绞线应符合<<混凝土结构工程施工质量验收规范>>GB50204-2002及国家有关其它规范。
抗震等级为一,二,三级的框架和斜撑结构(含楼梯),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时,钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 2.2.2 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级、HRB335级或HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于 $30d$,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 2.2.3 钢板和型钢采用:Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。
- 2.2.4 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道。
- 2.2.5 焊条:电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准<<碳素焊条>>GB5117或<<低合金钢焊条>>GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按表3.2.5选用。
- 2.2.6 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换,均应经设计单位同意方可进行。在施工中,当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率要求。



3.3 砌体

名称	± 0.00 以下	± 0.00 以上	水泥砂浆	混合砂浆
强度等级	混凝土标砖 (MU20)	烧结多孔页岩砖 (MU10)	± 0.000 以下 M10	1,2层: M7.5, 2层以上: M5.0

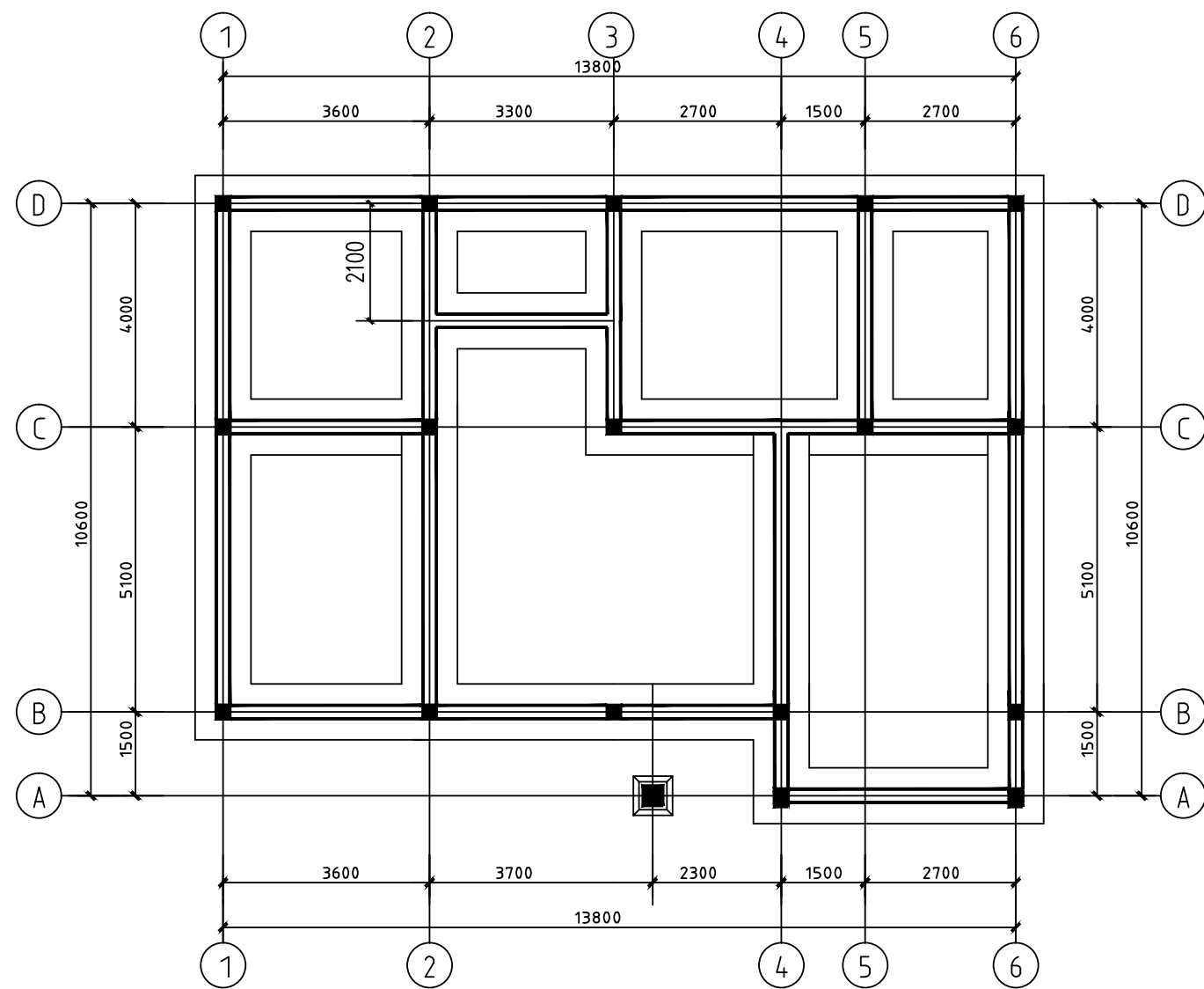
4. 钢筋混凝土的一般构造
- 4.1 钢筋的连接
- 4.1.1 钢筋连接构造要求见<<混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图>>(16G101-1,2,3)。
- 4.1.2 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm,当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
- 4.1.3 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段。位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率 $\leq 50\%$,受力钢筋焊接接头可采用电弧焊。电弧焊接和闪光对焊机械连接的接头性能应符合<<钢筋机械连接通用技术规程>>JGJ107-96 的A级接头性能 未注明的现浇板分布筋为 $\phi 6@200$ 。
- 4.2 钢筋的保护层
- 4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度(从钢筋外边缘到混凝土外边缘的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合表4.2.1要求。

表4.2.1 纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁		柱	
	C20	C25至C40	C20	C25至C40	C20	C25至C40
一类环境	20	15	30	25	30	30
露天及与土接触等二类b环境	—	25	—	35	—	35

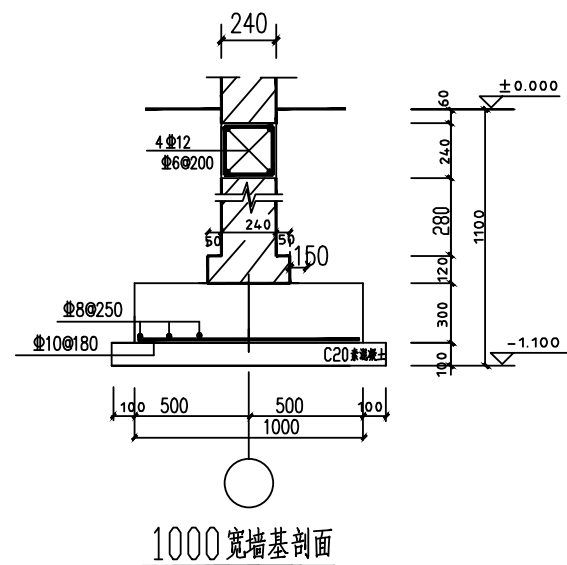
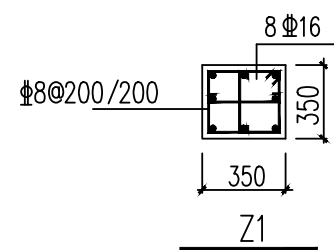
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于 40mm ; 当无垫层时不应小于 70mm 。
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减 10mm ,且不应小于 10mm 。悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于 20mm 。梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于 15mm 。
5. 砌体工程
- 5.1 砌体填充墙
- 5.1.1 填充墙在平面和竖向的布置,宜均匀对称,宜避免形成薄弱层或短柱,填充墙与梁间留出不少于 20 的间隙。
- 5.1.2 砌体的砂浆强度等级不应低于M7.5; 实心块体的强度等级不宜低于MU5, 空心块体的强度等级不宜低于MU5。
- 5.3 楼梯间的砌体填充墙和人流通道的填充墙,应采用钢丝网砂浆面层加强; 具体位置为走廊内面和楼梯间内侧填充墙墙面,配筋为 $A1 \phi 4@20$ 。楼梯间两侧填充墙与柱之间应加强拉结。
- 5.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁。 <1200 洞口未注明设GL1, $1200 \leq$ 洞口宽度 <2000 洞口未注明设GL2。 >2000 洞口未注明设GLA, 当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 。
- 5.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接,构造柱间距不大于 4m ,并设置压顶圈梁。
6. 其它
- 6.1 凡预留洞、预埋件或吊钩等应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工,严禁擅自留洞、留设水平槽或事后凿洞。不得在承重墙上埋设通长水平管道或水平槽,不得在截面长边小于 500 的承重墙、独立柱内埋设管线。横穿透钢筋砼板或承重砖墙的边长不小于 300mm 的预留洞,应以结施图所示为准。其他专业图纸或设计修改通知与本条说明有矛盾时,应征询结构设计人员同意并采取有效的技术措施后,方可施工。
- 6.2 女儿墙和栏杆压顶采用 $3\phi 10$ 通长钢筋, $\phi 6@250$,厚 80 (注明者除外)。屋面板上表面均应配置温度钢筋。
- 6.3 构造柱,基础梁,混凝土基础或桩基等兼作防雷接地时,其有关纵筋必须焊接,双面焊缝长度 $\geq 5d$,具体要求详电施图。

结构01

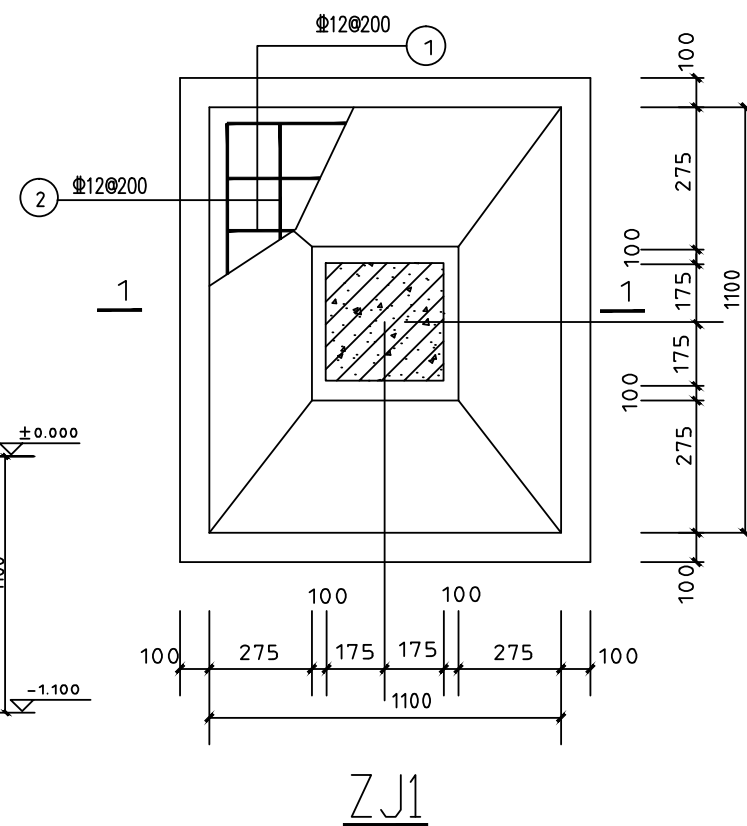
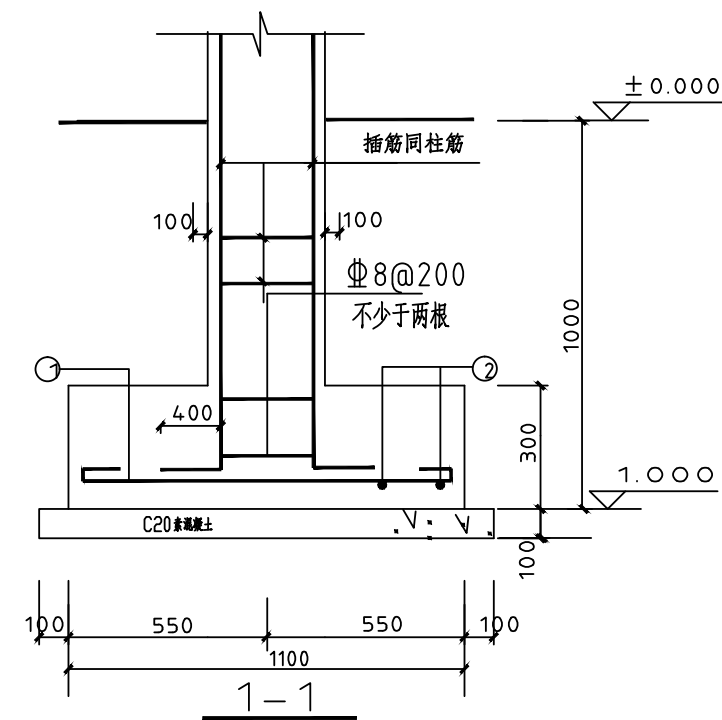


基础平面图 1:100

注1. 未注明的柱布置同结构平面。
2. 未注明的240墙基础宽度为1000。



1000宽墙基剖面

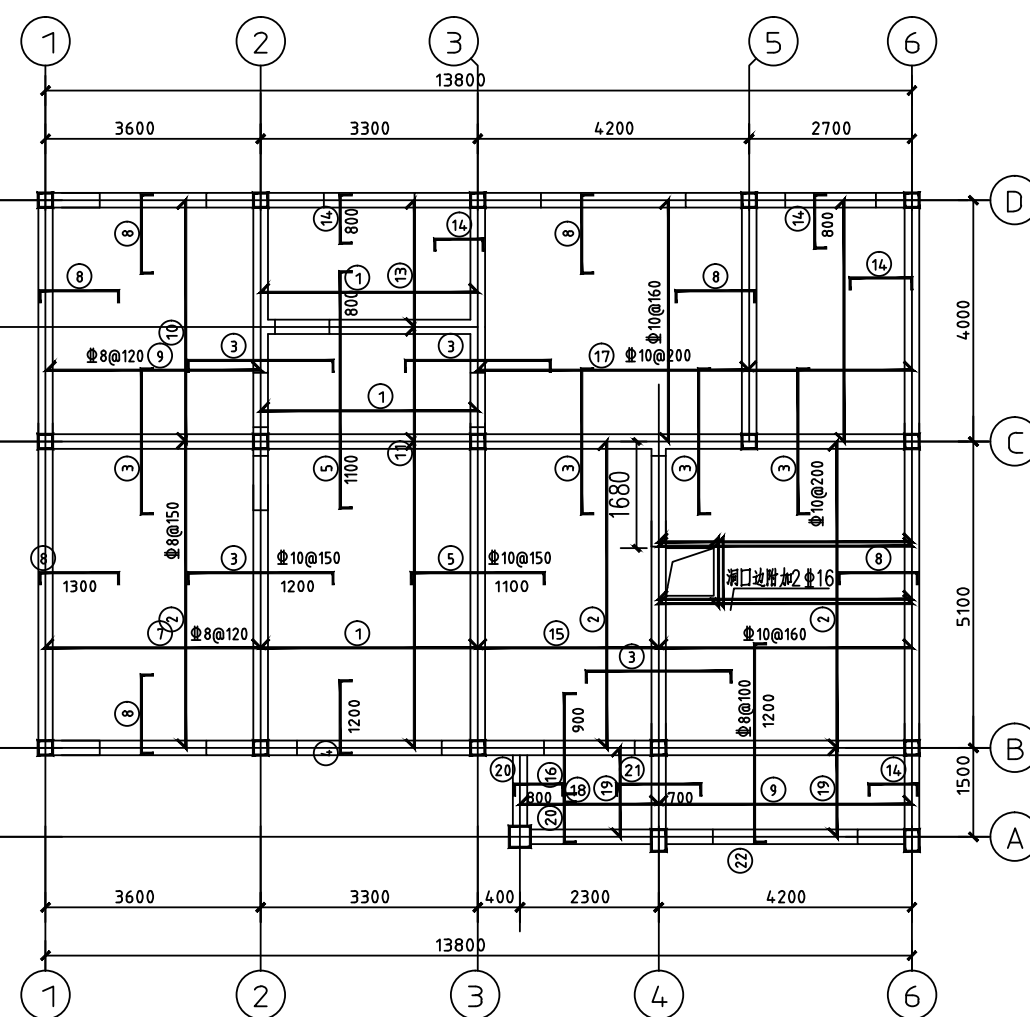


ZJ1

结构02

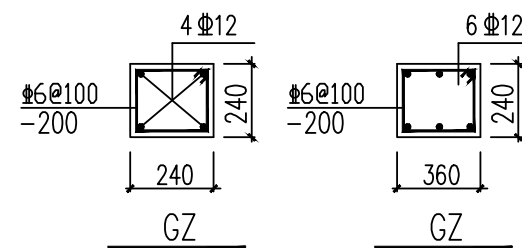


- 1.窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁(见详图);
- 2.未注明的板厚度为120.
- 3.未注明的现浇板受筋均为 $\Phi 8@20$ 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;
- 4.未注明的构造柱设置详见结构总说明7条.
- 5.女儿墙顶面均设置女儿墙压梁;窗台下均设通长压梁;
- 6.240墙体上设QL1.

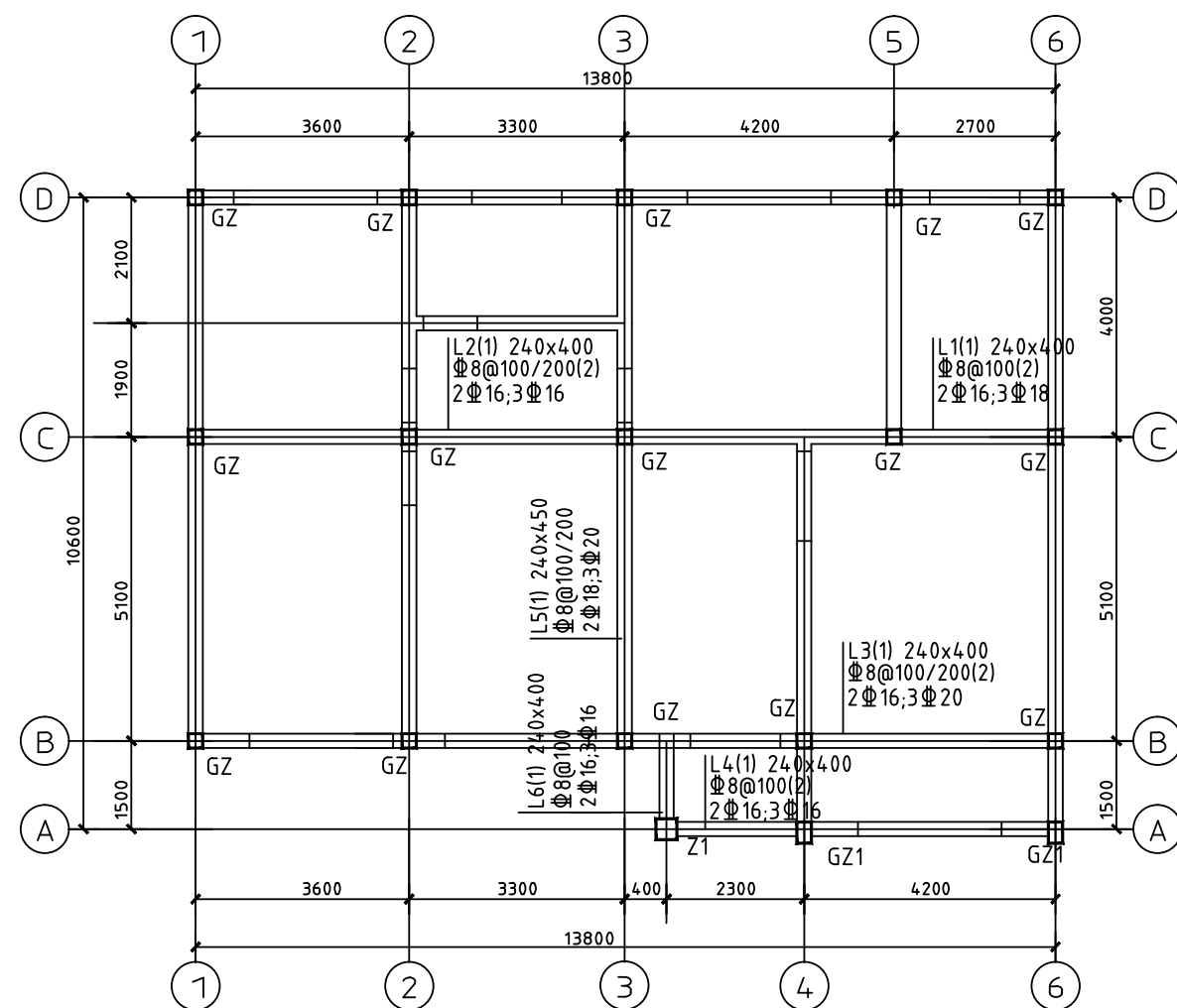


标高7.100板配筋平面图 1:100

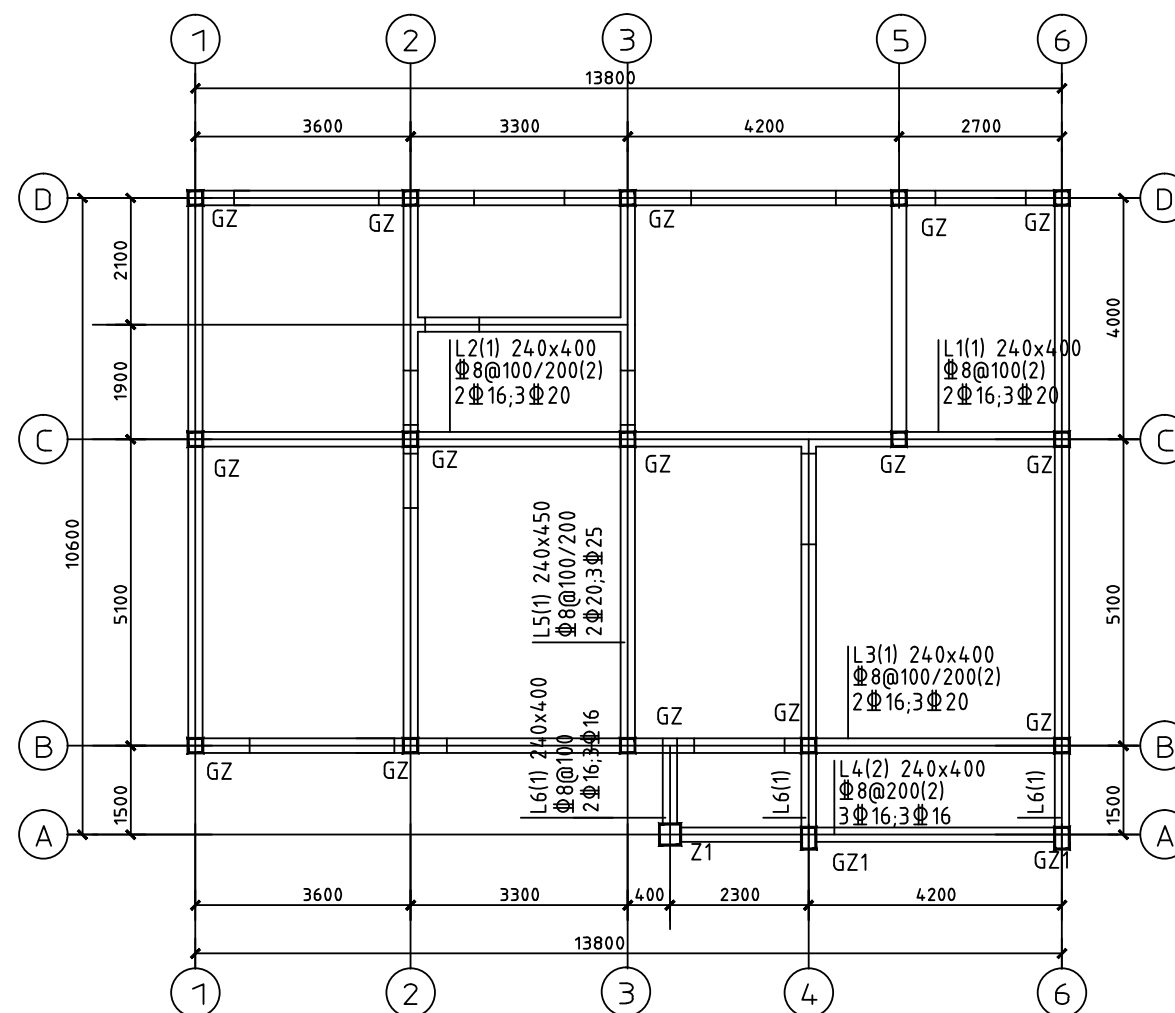
1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁（见详图）；
2. 未注明的板厚度为100.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 $\Phi 8@200$ ，底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通；
4. 240墙体上设QL1；上人孔为750见方。



结构03

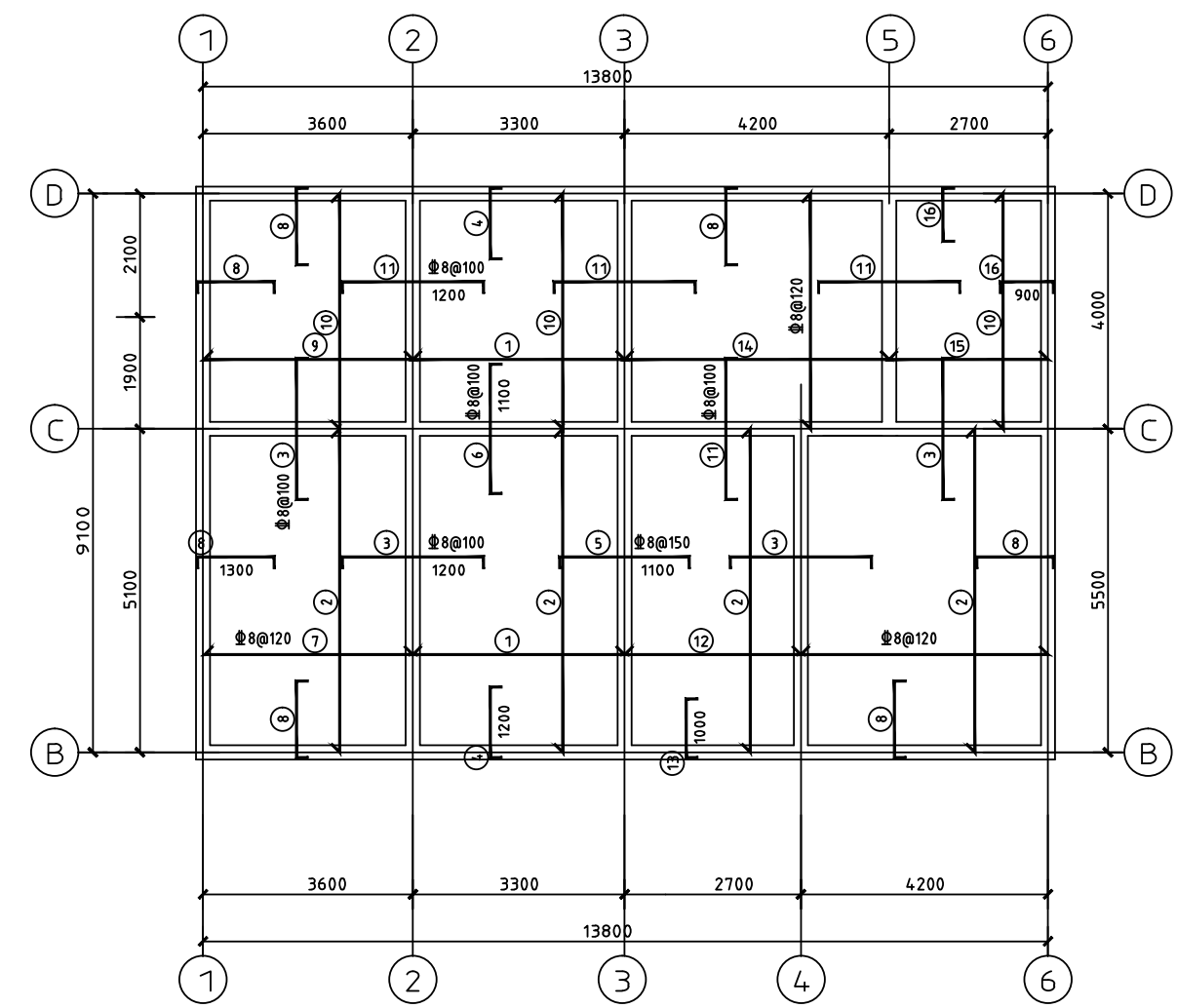
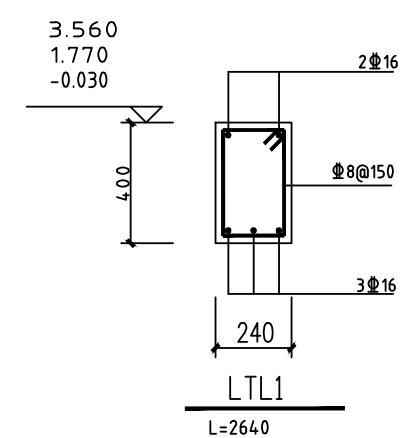
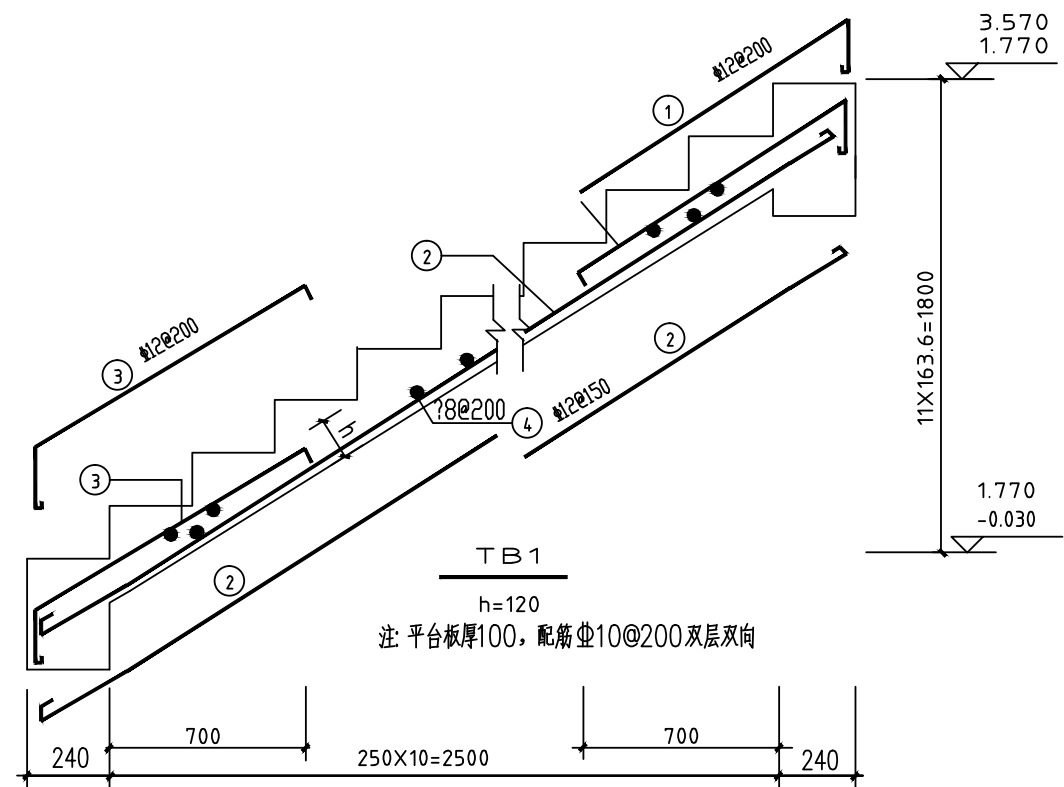


标高3.570梁,柱配筋平面图 1:100



标高7.100梁,柱配筋平面图 1:100

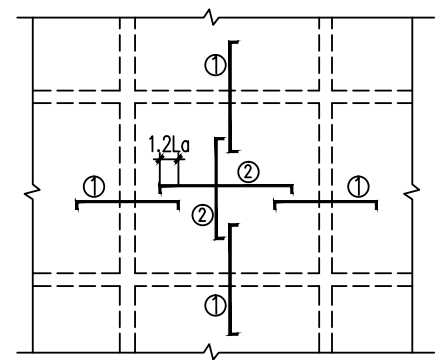
结构04



坡屋面板配筋平面图

说明:

1. 窗台顶面均设置满开间通长窗台压梁 (见详图);
2. 未注明的板厚度为120.
3. 未注明的现浇板受力筋均为 8@20 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通;



屋面板上表面配置温度钢筋示意图

- ① —— 板上部原有钢筋
- ② —— 板上表面另行配置的抗温度收缩应力钢筋
6@200

结构05

电气设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位的设计委托书
- 2.各专业提供的资料
- 3.国家的有关标准、规范
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)

二、设计范围

供配电、照明系统、接地系统。

三、供电系统

1、本工程用电负荷等级为三级负荷。电源沿图示位置用电缆穿水煤气管埋地引入配电室，室外电缆的埋设深度为室外地坪下0.8米。一层所有埋地的导线均穿水煤气钢管沿墙、地暗敷。室内线路穿PC管暗敷于墙、楼板内，导线应分色。具体均按图中标注方法敷设。

四、接地

1、本工程采用TN-C-S保护系统,电源进线处PE线做重复接地 ,利用室外接地极做接地装置。接地电阻要求不大于1欧姆。电源引入处做总等电位联接,将所有进出建筑物的水、暖、电、信的各类金属管道及建筑物金属构件等进行联结。本工程总等电位做法参见国标[02D501-21《等电位联结安装》。

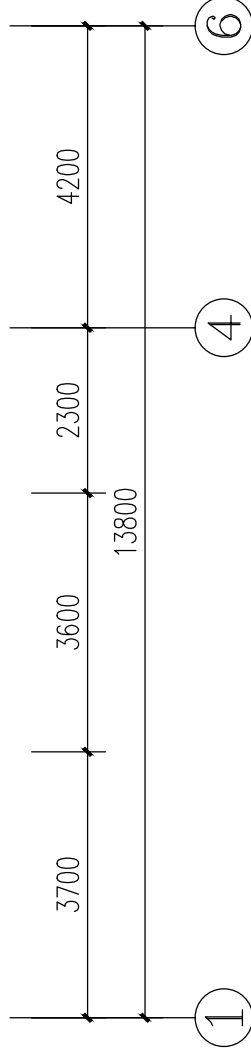
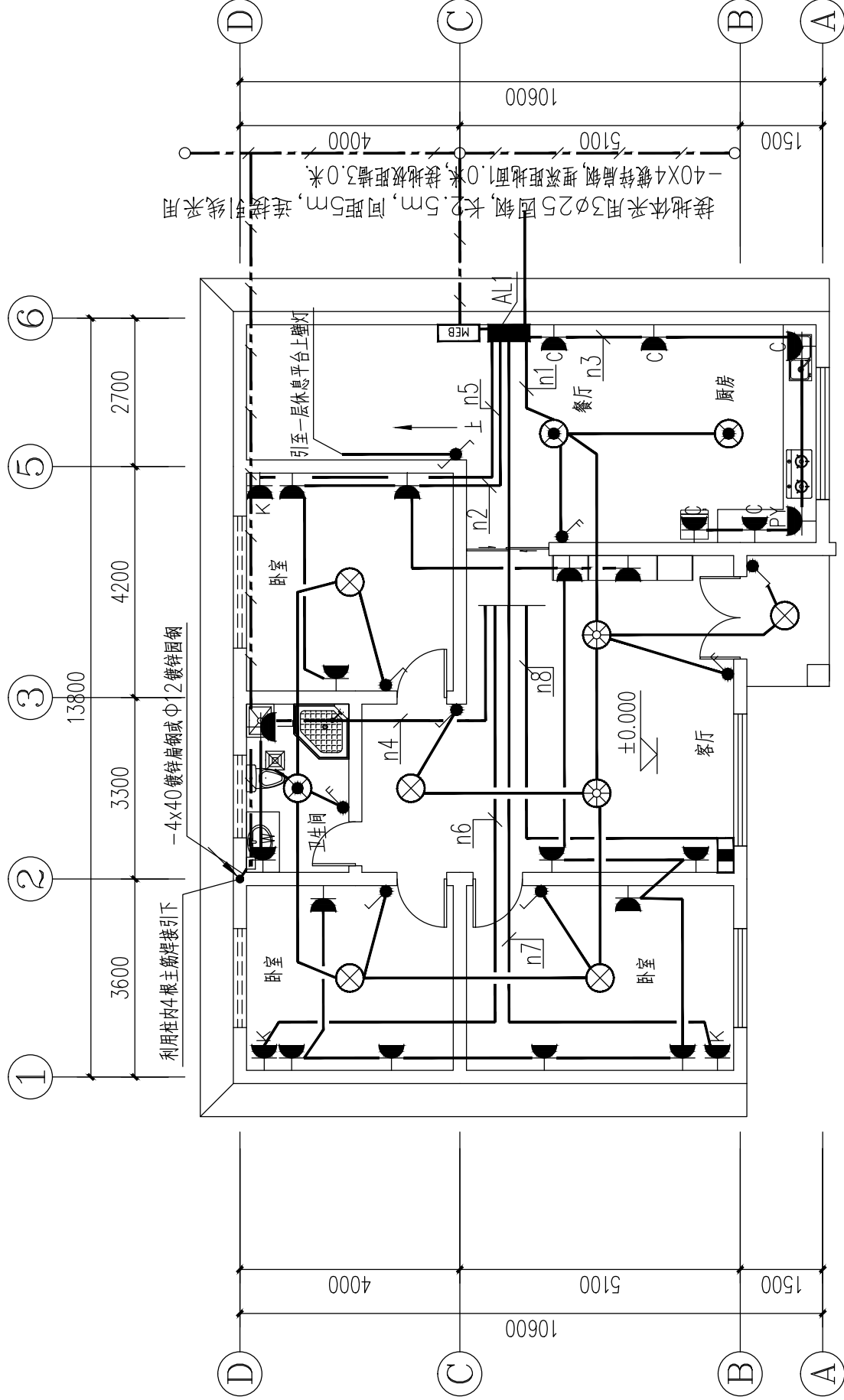
五、其它

- 1、本工程设计未尽事宜详见《建筑电气安装工程图集》及有关国家规范、规定。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工。
- 3、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准。所有灯均采用节能灯，供电产品、消防产品应具有入网许可证。

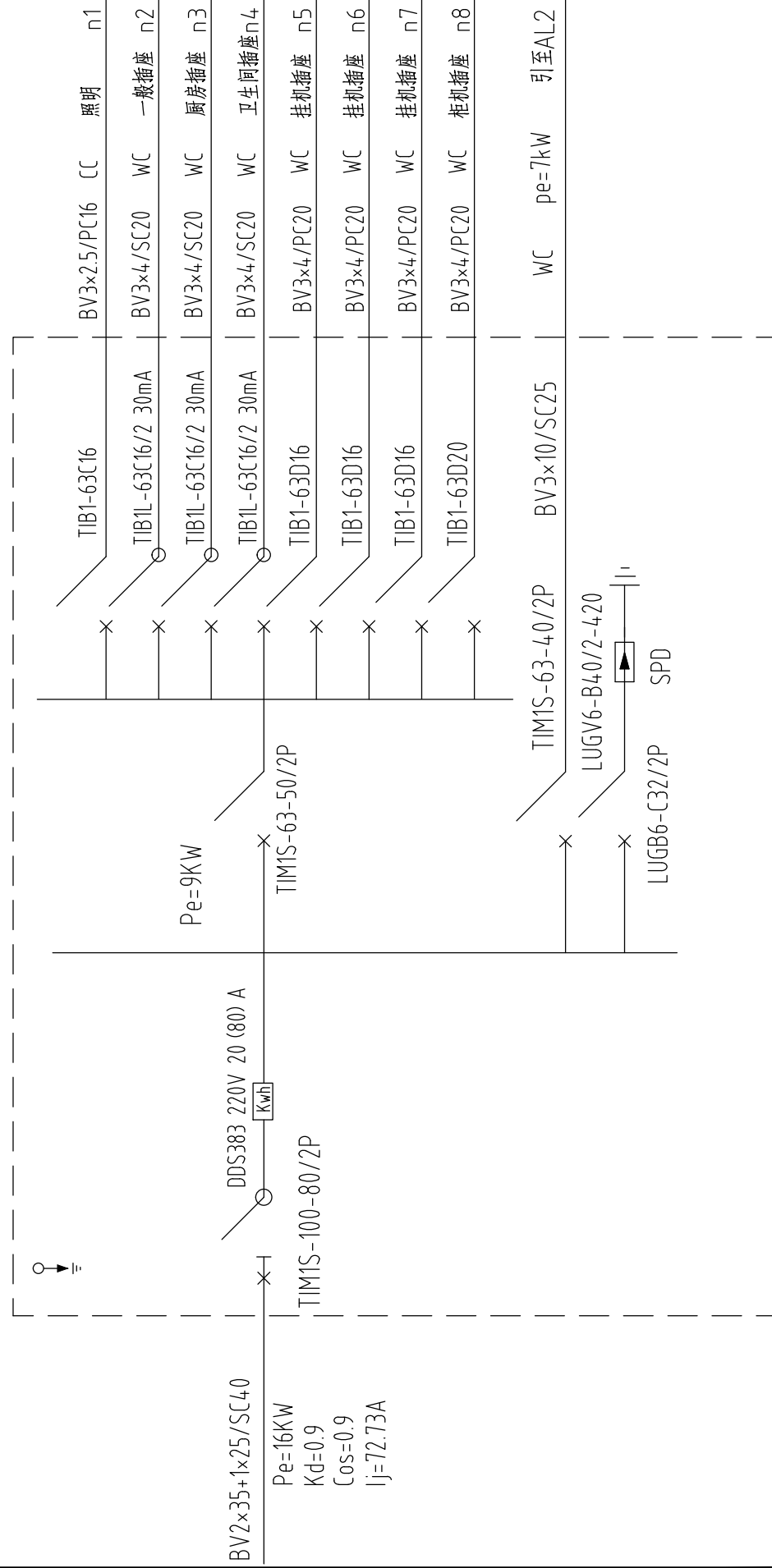
图 例

1		用户配电箱	按系统图定制	暗装底距地: 1.8m
2		总等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
3		局部等电位联结箱	端子板采用紫铜板	暗装底距地: 0.3m
4		花灯	60W	吸顶或吊装
5		吸顶灯	60W	吸顶
6		防水防尘灯	40W	吸顶
7		壁灯		距地: 1.8m 室外灯加带雨罩
8		荧光天棚灯	32W	吸顶
9		安全型插座	250V 10A, 五孔	距地: 0.3m (储藏室距地 1.3m)
10		带开关卫生间防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
11		带开关洗衣机防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
12		带开关厨房防溅插座	250V 10A, 五孔	距地: 1.5m
13		抽油烟机插座	250V 10A, 三孔	距地: 2.0m
14		带开关空调插座	250V 16A, 三孔	距地: 2.0m
15		带开关电热水器防溅插座	250V 16A, 三孔	距地: 1.8m
16		空调机开关箱	距地0.5m, 由开关箱至距地0.3m处预埋PC20管	
17		暗装单、双、三极开关	250V 10A	距地: 1.3m
18		暗装单极双控开关	250V 10A	距地: 1.3m
19		排气扇	250V 40W	吸顶安装

注：本电气图仅供参考，灯具、插座型号、数量及位置由用户结合装修人员根据二次装修及家具、家电等摆放位置具体定。



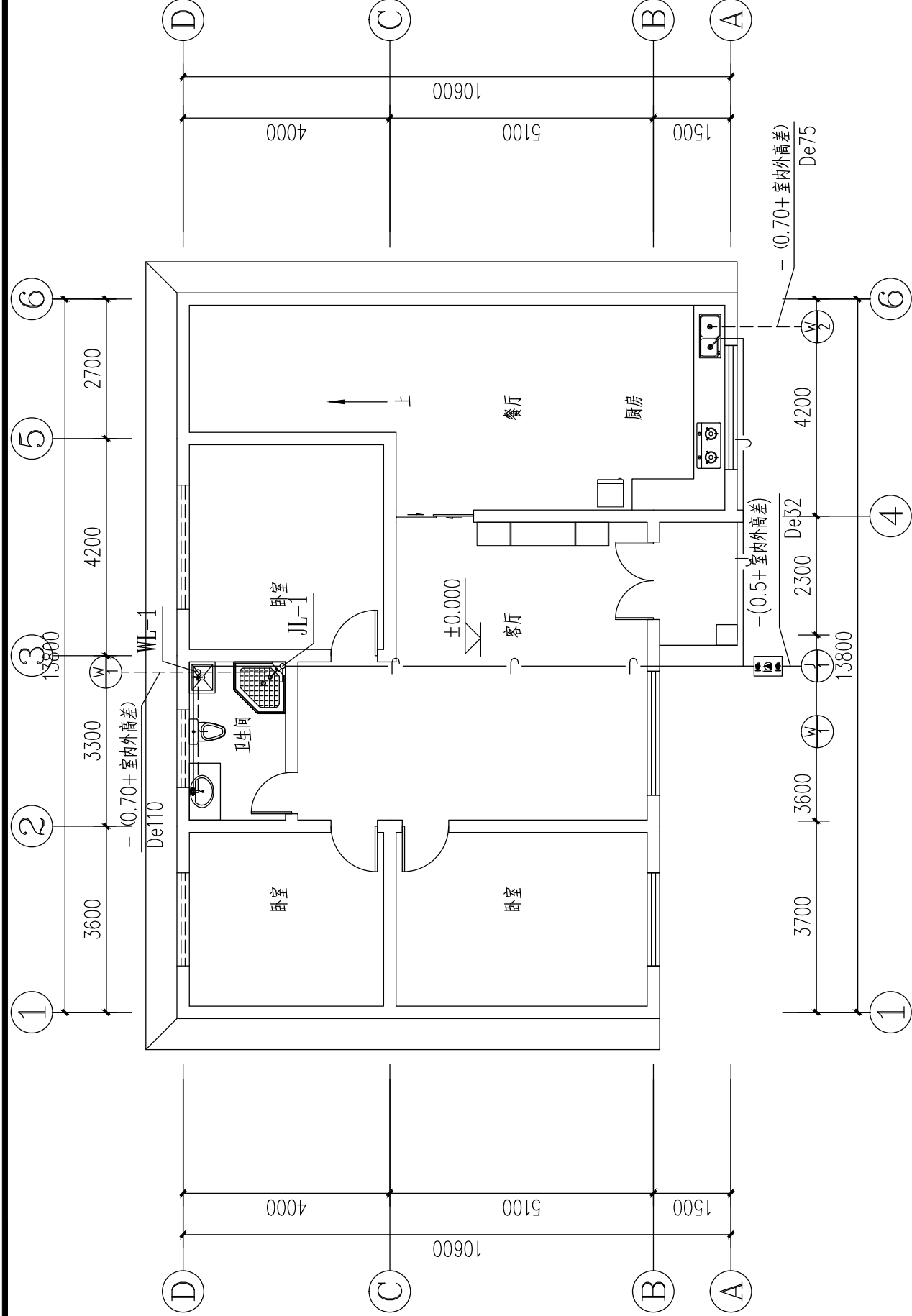
一层电气平面图 1:100



AL1

注：电表箱中的电表型号仅供参考，具体型号由甲方与当地电业部门确定。

电气02



一层给排水平面图 1:100

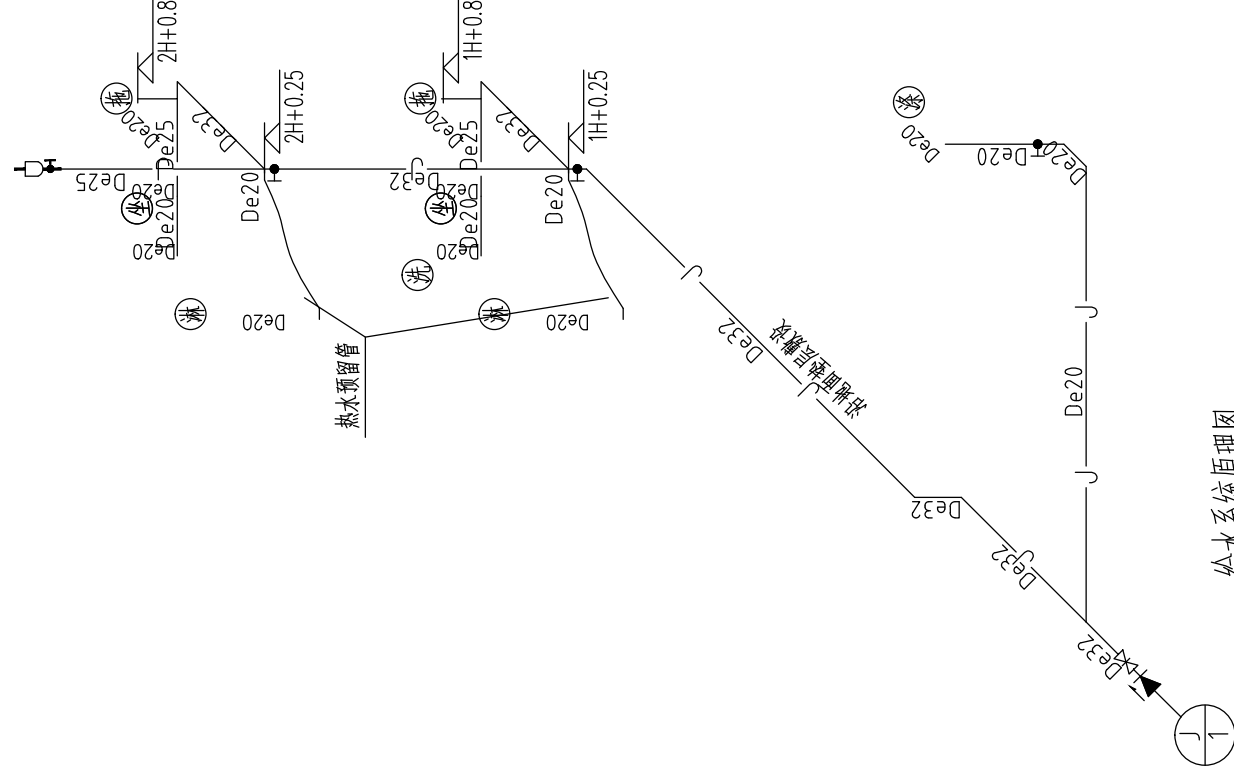
一、设计依据：

- 1、本工程根据甲方提供的相关资料和土建专业提供的作业图进行设计；
- 2、《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)；
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)；
- 4、《住宅设计规范》(GB 50096-2011)；
- 5、《民用建筑节水设计标准》(GB 50555-2010)；
- 6、《建筑给水聚丙烯管道工程技术规范》GB/T50349-2005
- 7、《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29-2010。
- 8、其它专业提供的设计要求。

二、管材及接口

- 1、给水管：室内给水管采用压力等级为S5的无规共聚聚丙烯 (PP-R) 管材及管件，热熔连接；用水点处及用水点附近用管件连接。
- 2、排水管：室内排水管采用排水硬聚氯乙烯内螺旋管，其余采用 PVC-U，承插粘接。

图中：④表示地漏，
⑤表示洗涤盆，
⑥表示坐便器，
⑦表示洗脸盆，
⑧表示淋浴器，
⑨表示拖布池，



给水系统原理图

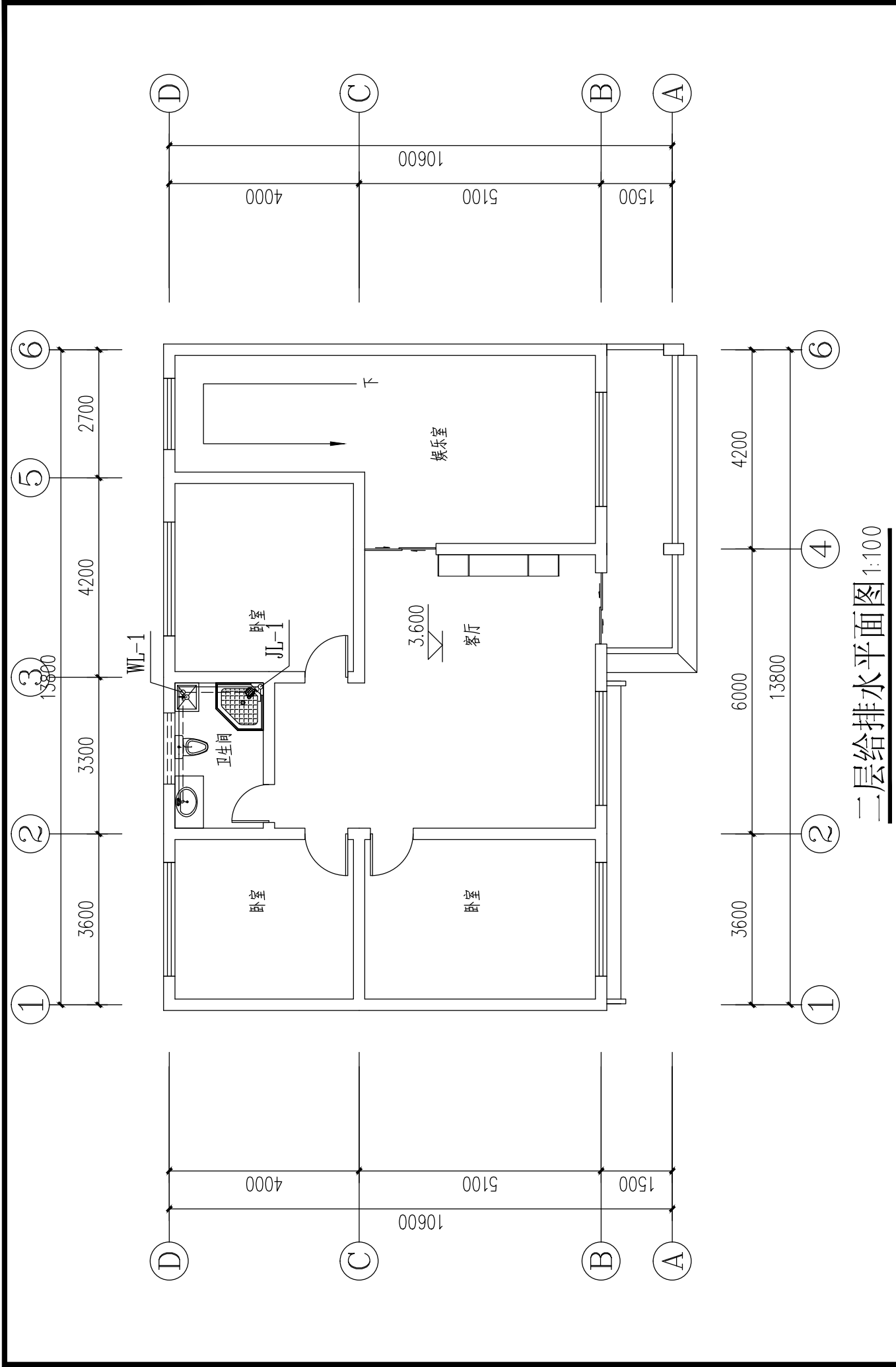


图 例

名 称	符 号	名 称	符 号
生活冷水管	—	水龙头	⌒
排水管	---	防回流污染止回阀	↗
给水立管	JL—	闸 阀	— —
排水立管	WL—	台上式洗脸盆	⊙
通气帽	↑	坐便器	⊙
检查口	⊥	蹲便器	⊙
P 型存水弯	└┐	淋浴器	⌒
S 型存水弯	└┐└┐	角 阀	●
地漏	—○—	洗涤盆	⊙
截止阀	— —		

附 注：

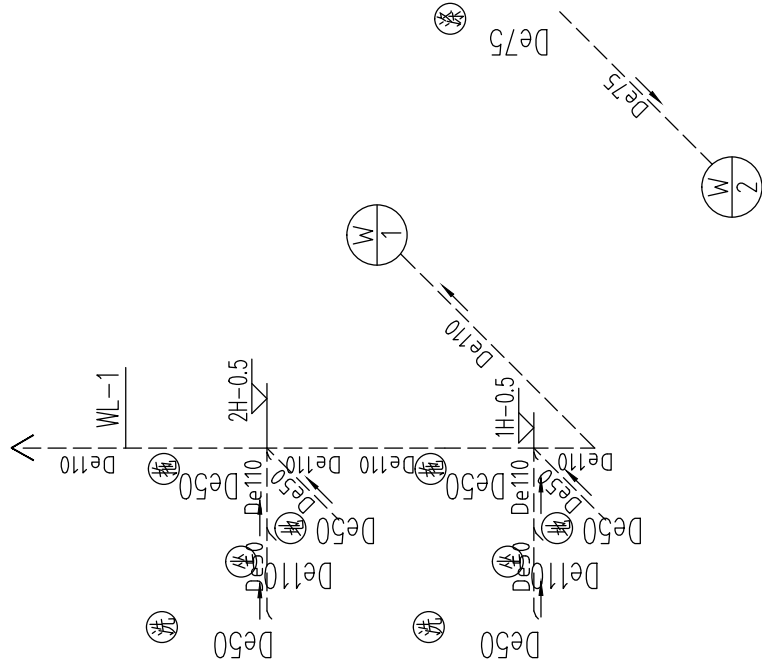
- 1、洗脸盆水龙头为De20，安装高度距地1.0米；
拖布池水龙头为De20，安装高度距地0.8米；
坐便器采用低水箱，进水为De20。

2、除特别说明外：

洗脸盆，地漏留洞中心距墙边150mm
坐式大便器留洞中心距墙边400mm

3、底层蹲便器采用“S”型存水弯。

排水系统原理图



- 4、沿墙柱敷设的立管除注明者外，均以最小安装距离敷设，
见下图（特殊墙面做法按完成面考虑），同时也可以根据
施工现场实际情况进行调整。

